

3|90 DAS MAGAZIN FÜR COMPUTER-FANS

Systemvergleich

Grafikduell mit PC, Atari ST, Amiga und C64

FLOPPY & CO.

- Ausblick: Neue Speichertechniken
- Basteltips zum Laufwerk

Mitmach-Aktion

Testen Sie Ihr Wissen

- Das 64'er-Diplom

Exklusivtest Drucker

Der neue Star LC 10 II

- Referenzverdächtig: Brother 1824 L
- Kraftprotz: Diconix 150 plus

Der beste Rutsch ins neue Jahr: **Der VOBIS-Preisrutsch!**

HIGHSCREEN® *KOMPAKT* AT 386 SX VGA-COLOR

Die 386-Revolution in Farbe! Natürlich zum VOBIS-Preis: Unter 3000.- DM **komplett!**

- 80386 SX-Microprozessor 16 MHz, Landmark 21 MHz
- 1 MB-Speicher (Aufpreis 2 MB: **398.-**)
- 1 Floppy 5.25" 1.2 MB
- 20 MB-Festspeicherplatte (48 ms)
- Incl. DIGITAL RESEARCH DOS 3.41 deutsch (100% DOS-kompatibel)
- Incl. HIGHSCREEN® HIGHPAQ Standard-Software mit **ERGO**



Incl. VGA-Farbgrafik-Karte **und** VGA-Farbmonitor (Auflösung 640 x 480 Punkte max.)

statt einzeln **~~3392.-~~**

komplett **2999.-**

Sie sparen volle 393.- DM!



SE DESIGN

SPEZIAL-ANGEBOTE von HIGHSCREEN®-Computern ab sofort auch bei METRO und beim VÖLKNER ELECTRONIC-FACHVERSAND Tel. 0531/87 62-137

Jetzt auch in ÖSTERREICH:
Opernring 21 · **A-1010 WIEN**
Telefon 0222/5 87 90 67
VERSAND: Bestellung von 10-18 Uhr
Telefon 0222/5 87 98 21

ZENTRALE/DIREKTVERSAND:
Postf. 1778 · Rotter Bruch 32-34
5100 AACHEN
Tel. 0241/50 00 81 · Tx 832 389

1000 BERLIN 30
Kurfürstenstr. 101
030/2 13 94 80

1000 BERLIN
Kurfürstendamm 162
030/8 91 20 15

2000 HAMBURG
Krohnskamp 15
040/2 79 46 76

2000 HAMBURG
Esplanade 4 (Finnlandh.)
040/35 36 58

2300 KIEL
Sophienblatt 74-78
0431/67 86 22

2400 LÜBECK
Große Burgstr. 37
0451/7 44 03

2800 BREMEN
Violenstraße 37
0421/32 04 20

3000 HANNOVER
Berliner Allee 47
0511/81 65 71

3300 BRAUNSCHWEIG
Bohlweg 47
0531/1 32 34

4000 DÜSSELDORF
Wielandstr. 21
0211/35 99 64

4100 DUISBURG 1
Fr.-Wilhelm-Str. 30
0203/2 78 63

4150 KREFELD
Ostwall 92
02151/80 07 93

4300 ESSEN
Huyssenallee 3
0201/23 17 74

4400 MÜNSTER
Geiststr. 4
0251/53 20 01

4600 DORTMUND
Hamburger Str. 110
0231/57 30 72

4800 BIELEFELD
Alfred-Bozi-Str. 14
0521/6 38 78

5000 KÖLN
Mathiasstr. 24-26
0221/24 86 42

5000 KÖLN
Barbarossaplatz 5
0221/24 51 05

5100 AACHEN
Viktoriastr. 74
0241/54 31 00

5100 AACHEN
Großkölnstr. 60
0241/2 44 94 (PORST)

5100 AACHEN
Adalbertsteinweg 4
0241/53 47 39

5300 BONN
Münsterstr. 18
(Cassius-Bastei)
0228/65 00 30

6000 FRANKFURT
Frankenallee 207/209
069/73 50 68

6000 FRANKFURT
Gutleutstr. 45
069/23 20 74

6400 FULDA
Am Rosengarten 14
0661/7 82 66

6800 MANNHEIM 1
Kaiserring 36
0621/15 38 10

7000 STUTTGART
Marienstr. 11-13
0711/60 63 36

7500 KARLSRUHE
Kriegsstr. 27/29 (BGH)
0721/37 82 68

7750 KONSTANZ
Kreuzlinger Str. 18
07531/1 55 60

8000 MÜNCHEN
Aberlestr. 3
089/77 21 10

8000 MÜNCHEN 81
Arabellastr. 7
089/9 10 29 68

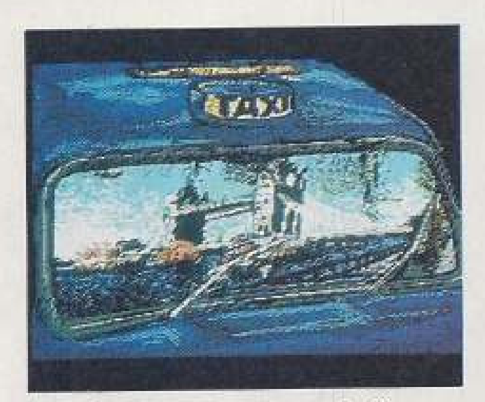
8500 NÜRNBERG
Vordere Ledergasse 8
0911/23 29 95

8720 SCHWEINFURT
Markt 12-18
09721/18 53 13

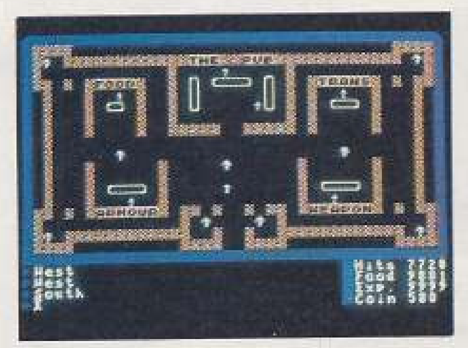
8900 AUGSBURG
Jakoberstr. 16
0821/15 23 49

VOBIS MICROCOMPUTER
kompetent und preiswert

INHALT



125 Was für heiße Grafiken aus dem C64 noch herauszuholen sind, zeigt unser London-Wettbewerb



112 In ein Abenteuer wahrhaft epischer Dimension stürzt, wer sich auf *Ultima* einläßt ...



28 Massenspeicher en masse – keiner kann mehr ohne. Was gibt es und wie sind die Trends?



3/90

Titeltexte sind rot gekennzeichnet



Dieses Symbol zeigt an, welche Programme auf Diskette erhältlich sind.

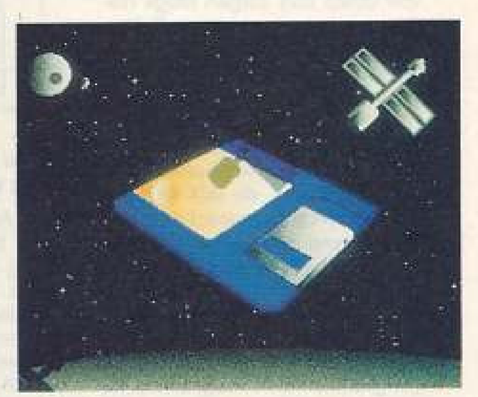


Diese Programme können Sie über Btx • 64064 # laden

102 Universell, schnell und vor allem referenzverdächtig ist der *Brother 1824 L*



110 Der C64 als Fax-Gerät? Erstaunlich, aber wahr: Es klappt! Test: *Fax 64*



20 Malen, was das Zeug hält: C64, Amiga 500, Atari ST und ein 286er AT lassen die Pixel fliegen

Lebendige Elektronik

Der *Jahreskalender '90* ist der Anfang einer ganzen Kalenderreihe von Conrad Electronic, der das Thema »Elektronik« anhand elektronischer Phänomene in der Natur behandelt. Er zeigt, wie sich dort im Laufe der Entwicklung die Elektronik etabliert hat und zum kreativen Werkzeug der Evolution wurde. Ein Beispiel ist der Nilhecht und dessen Orientierungssystem: Er baut ein elektronisches Feld um sich auf und orientiert sich anhand der Feldlinien-Verschiebung. Mit sensiblen Sensoren, Rezeptoren und Generatoren brachte es die Natur zu erstaunlichen Spitzenleistungen, ohne die viele Entwicklungen und jegliches Überleben unmöglich gewesen wären.

Dieser Kunstdruck-Kalender im Format 42 x 60 cm stellt lebendig gewordene Elektronik aus drei Milliarden Jahren vor und ist zum Preis von 10 Mark (Best.-Nr. 919977) bei Conrad-Electronic erhältlich. (Anja Böhl/pd)

Conrad-Electronic GmbH, Klaus-Conrad-Str. 1, 8452 Hirschau, Tel. 09622/30-111



Jahreskalender '90 ▶

Symbole

 Commodore Amiga

 Atari ST-Serie

 Personal-Computer aller Hersteller

 alles für den C64

 alles für den C128

 High-Tech-Produkte

 News und Trends

MIX Was sonst nirgendwo reinpaßt



Teurer: Handyscanner

Scanntronik-Preise

Neue Preise vermeldet Scanntronik: Die Einführungsphase des *Handyscanners* ist vorbei, das Produkt kostet nun 528 Mark (vorher 498 Mark). Gleichzeitig wurde der Aufsatzscanner *Superscanner III* im Preis gesenkt, er ist jetzt bereits für 328 (vorher 398 Mark) erhältlich. (pd)

Scanntronik Mugrauer GmbH, Parkstraße 38, 8011 Zorneding, Tel. 08106/22570

Btx mit Amiga 500

Nach dem erfolgreichen Btx-Decoder-Modul für den C64 kann man nun auch als Amiga-Eigentümer preisgünstig in Btx einsteigen. Das bei den Commodore-Vertragshändlern erhältliche Paket kostet rund 200 Mark und beinhaltet den Software-Decoder V 2.9 mit ZZF-Zulassung sowie ein Spezialkabel, welches die Verbindung zwischen dem Amiga 500 und dem Postmodem *DBT-03* herstellt.

Für die Btx-Anfänger ist auf der Diskette ein ausführliches Demonstrationsprogramm enthalten, welches das Btx-System simuliert und den Einsteiger praxisnahe einarbeiten soll. (gs)

Commodore Büromaschinen GmbH, Lyoner Straße 38, 6000 Frankfurt/Main, Tel. 069/6638-0

Optische Speicherriesen



Als einer der ersten Anbieter in Deutschland liefert 3M wiederbeschreibbare optische Speicherplatten im 5¼-Zoll-Format. Die ein- oder zweiseitig beschreibbaren Medien befinden sich in einer Kunststoffhülle, die der von 3½-Zoll-Disketten ähnelt.

Sie liefern eine maximale Speicherkapazität von 594 bis 650 MByte, wobei die Kapazität von der Sektorengröße abhängt. Jede Seite der Platte besitzt 18751 Spuren. Der Preis liegt zwischen 600 und 650 Mark. (pd)

3M Deutschland GmbH, Carl-Schurz-Straße 1, 4040 Neuss 1, Tel. 02101/142457

Neue Funk-Software: UKW-Tools 1, ASAP und ASTA

Auf dem Sektor Amateurfunkprogramme (siehe Ausgabe 2/90) gibt es zwei neue Produkte zu melden: Die *UKW-Tools 1* von Ulrike und Jürgen Mogk dienen zur Berechnung von Entfernungen zweier Funkpartner. Dazu findet das international genormte Locator-System Anwendung, welches – vereinfacht ausgedrückt – die Erde in kleine Rechtecke aufteilt. Nennt nun ein Funkpartner seinen Locator, so läßt sich mit den UKW-Tools ausrechnen, wie weit er von der eigenen Station entfernt ist. Weiterhin läßt sich das erst seit einigen Jahren eingeführte System in das alte Locator-System sowie nach Längen- und Breitengrad umrechnen. Eine Umsetzung dieses C64-Programms für Apple und PCs ist geplant, für Schneider CPC bereits realisiert.

Asap von Hans-Georg May dient zur Berechnung der gebräuchlichsten Antennen, denn Funkamateure bauen sich ihre Antennen häufig selbst. Auch dies ist eine kleine Wissenschaft für sich: Es gilt, eine ganze Reihe von Formeln mit den verschiedensten Faktoren zu berücksichtigen, wobei Asap dem Anwender die gesamte Rechenarbeit abnimmt. Die notwendigen grafischen Elemente werden mit dem Grafikzeichensatz des C64 dargestellt. Asap liegt auch in einer IBM-Version vor. Für 45 Mark bietet der Autor noch *Asta* an, ein ebenfalls recht komplexes Antennenstatikprogramm zur Berechnung von maximal zwei gestockten Antennen nach den aktuellen VDE-Bestimmungen. (pd)

Asap: detaillierte Berechnung von Antennen

UKW-Tools 1:, UMO-Vertrieb, Ulrike und Jürgen Mogk (DK 3 EJ), Unterkamp 15, 4370 Marl-Polsum, Tel. 02365/71330

***ASAP* und *ASTA*:**, Hans-Georg May (DL 2 ZBI), Eisenbahnstraße 34, 6072 Dreieich, Tel. 06103/64562



Die *UKW-Tools* zur Locator-Berechnung

Low-Price-PCs

Abacomp meldet weitere Preissenkungen auf dem PC-Sektor. Das Einsteigermodell *ABACO 16E* ist jetzt bereits für 798 Mark zu haben. Ausgestattet ist es mit 256 KByte RAM und einer DIN-Tastatur. Die Taktfrequenz liegt bei 12 MHz. Mit 512 KByte RAM und einem 12-Zoll-Monitor liegt der Preis immer noch unter 950 Mark.

Abacomp-ATs gibt es bereits ab 1425 Mark. (mf)

Abacomp GmbH, Kransberger Weg 24, 6000 Frankfurt am Main 50

EDITORIAL



Computer gegen Computer

Vergleiche fast identischer Produkte sind vom Prinzip her relativ problemlos. Im 64'er-Duell sind jedoch die Regeln komplizierter. Die Heimcomputer C64/C128, Atari ST, Amiga 500 und ein PC treten zum Match gegeneinander an. Wer diese vier Computer kennt, ahnt, daß ein technischer Vergleich sehr schwer machbar ist und eigentlich nicht viel aussagt. Wer weiß denn schon, ob die 7,14 MHz Taktfrequenz beim Amiga mit seinem 68000-Prozessor die gleiche Geschwindigkeit bedeutet wie beim PC mit einem 8086 und 8 MHz? Die Lösung sehen wir darin, daß wir nicht die Computer, die Technik, miteinander vergleichen, sondern Ihnen zeigen, wie von dem jeweiligen Computer und einem ausgewählten Programm eine definierte Aufgabe bewältigt wird. In dieser 64'er-Ausgabe heißt die Aufgabe »Male ein Bild«.

Jedoch schon bei der Auswahl der Programme fangen die Schwierigkeiten an. Denn es gibt gar nicht so viele farbige Malprogramme, und die Leistungen sind sehr unterschiedlich. Das C64-Programm kennt keine Farbverläufe, das PC-Programm benötigt eine VGA-Karte, das Atari ST-Programm füllt nur zwei Drittel des Bildschirms aus, das Amiga-Programm ... usw. usw. Um eine annähernde Vergleichbarkeit herzustellen, muß die gestellte Aufgabe in etwa den Möglichkeiten angepaßt werden. Daß man dadurch nicht alle Fähigkeiten zeigen kann, muß in Kauf genommen werden.

Trotzdem glauben wir, daß die Duelle Ihnen zeigen, wie bestimmte Anwendungen mit den verschiedenen Computern gelöst werden und es Ihnen dann leichter fällt, die oft großspurigen und immer einseitigen Werbeaussagen der Hersteller zu bewerten.

Georg Klinge

Ihr Georg Klinge (Chefredakteur)

REDAKTIONSGEFLÜSTER

Wichtiger Wetterbericht für alle Computerfans: Der Frühling zieht mit enormer Geschwindigkeit heran und bringt neben ausschlagenden Bäumen auch sich überschlagende Frühjahrs-Messetermine mit sich. Besonders im norddeutschen Raum ballt sich eine messeträchtige Hochwetterlage zusammen. Über Dortmund erwarten wir dieses »Messehoch« etwa Mitte März. Das Zentrum liegt im Bereich der Dortmunder Westfalenhalle. Dort finden in der Zeit vom 25. 4 bis 29. 4. 1990 die **Hobby Tronic** und die **Dortmunder Computer Schau** statt. Etwa 170 Kilometer entfernt ist für den 21. 3 bis 28. 3. 1990 auf dem Messegelände in Hannover eine überschwappende Menschenflut für die alljährliche **CeBIT** angekündigt.

Im anderen Teil von Deutschland, genauer gesagt in Leipzig, kann erstmals jeder den extrem milden und freundlichen Leipziger Frühling genießen. Vom 11. 3. bis 17. 3 findet im Messegelände an der Leninstraße die **Leipziger Frühjahrsmesse** statt. Vor leichten (An-)Stürmen möchten wir aber auch dort warnen.

In dieser Ausgabe fällt der Startschuß für unseren großen C64-Wissenstest – Seite 14 findet Ihr alles Nähere. Ihr habt drei Ausgaben lang die Chance, Euer Computerwissen unter Beweis zu stellen. Gehört Ihr zu den Computerfreaks, die auf alle Probleme eine Lösung wissen? Oder tun sich hier und dort unvermutet Wissenslücken auf? Vielleicht seid Ihr aber erst dabei, in die geheimnisvolle Welt der Computer vorzustoßen? Unser dreiteiliger Wissenstest bringt Eure Stärken und Schwächen ans helle Tageslicht. Auf die Besten wartet zum Abschluß das 64'er-Diplom, eine persönliche Urkunde für die Teilnehmer mit den höchsten Punktezahlen.

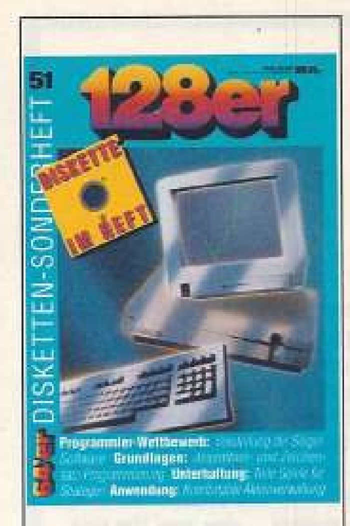


Mit dem C64 gestaltet – ein Kalender von unserem Leser Werner Philip aus Hamburg

Unser Leser Werner Philipp aus Hamburg brachte uns in seinem Brief die nettesten und überraschendsten Neujahrsgrüße, die wir auch Euch nicht vorenthalten möchten. Dem Brief lag ein sehr individuell gestalteter und perfekt gearbeiteter Kalender fürs neue Jahr bei. Die staunenden Redakteure erfuhren, daß es sich hier nur um ein Werk aus der umfangreichen Sammlung von Werner Philipp handelt. Gedruckt wurde der Kalender mit dem Seikosha SP-180 AI, gemalt und gezeichnet hat Werner Philipp mit den Grafikprogrammen Giga Cad+ und Giga-Publish. Besonders durch die dreidimensionalen Zeichnungen, ermöglicht durch Giga Cad+, begeisterte uns dieser Kalender. Es ist immer wieder erstaunlich, was »unser« C64 bei fachgerechter Behandlung alles fertigbringt.



Hallo, ab dieser Ausgabe präsentiert Euch Brigitte Bobenstetter, Redaktionsassistentin des 64'er-Magazins, das Redaktionsgeflüster in etwas veränderter Form. Wenn auch auf knapperem Raum, werde ich Euch nach wie vor dies und das an Interessantem aus und um die Redaktion erzählen.



128'er-Sonderhefte

Eine wahre Fundgrube für nützliche Anwendungen mit den C 128 ist das 64'er-Sonderheft 51. Wir stellen Ihnen die drei Gewinner unseres Programmier-Wettbewerbs »Anwendungen« aus dem Sonderheft 44 vor. Alle Siegerprogramme werden im Heft ausführlich beschrieben und sind auf der beiliegenden Diskette enthalten. Wer gerne in die Tiefen der Assemblerprogrammierung eintauchen will, findet in unserem Grundlagenartikel Infoline viele interessante Informationen. Allen Freunden der Grafik zeigen wir trickreiche Methoden zur Veränderung des Zeichensatzes. Für alle Börsenfreaks eine unentbehrlich Hilfe: *Börsenstatistik* verwaltet Ihre Aktien, berechnet Gewinne, Verluste und zeigt den Verlauf der Wertpapiere in einer Kurvengrafik. Zum Entspannen dienen *Backgammon* und *Seeräuber* — zwei Spiele, die Ihnen lange Abende verkürzen. Das Sonderheft 51 liegt ab dem 23. 2. 1990 am Kiosk.

Schutz vor Schmutz

MIX

Mit *KeySkin* präsentiert Cherry eine Schutzfolie, welche die Tastaturen des Hauses sicher vor Flüssigkeiten, Staub und Fremdkörpern schützt. Die Folie wird über das Tastenfeld gestülpt und mit Klebestellen fixiert. Bei einer Stärke von nur 0,25 mm und einem Gewicht von 1,13 Gramm ist uneingeschränktes Arbeiten, auch für Schnell- und Blindschreiber, gewährleistet. Und Ihr Kaffee kann Ihrer Tastatur nichts mehr anhaben. *KeySkin* kostet 78 Mark. (pd)

Cherry Mikroschalter GmbH, Industriestraße 19, 8572 Auerbach, Tel. 09643/18-0

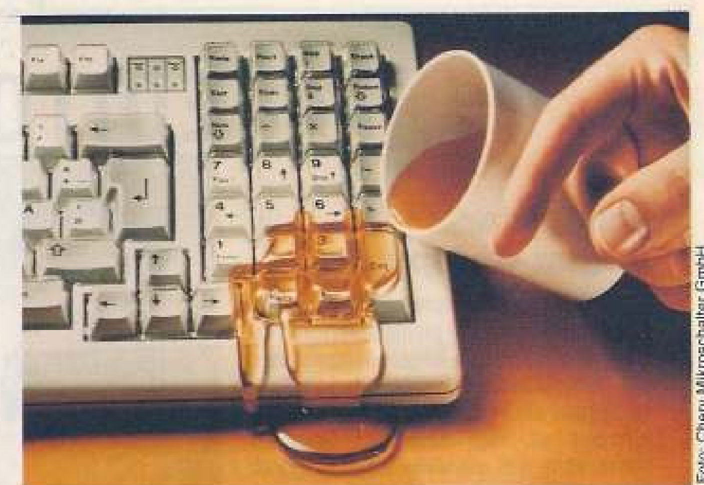


Foto: Chery Mikroschalter GmbH

Honig auf der Tastatur? Kein Problem für *KeySkin*.

Monika Welzel-Friebe hilft Ihnen weiter

Die 64'er-Hotline

C64

Unsere Hotline ist montags bis donnerstags von 16 bis 17 Uhr besetzt. Leser, die nur vormittags Gelegenheit zum Telefonieren finden, erreichen uns freitags von 11 bis 12 Uhr. Bei unserer Hotline bekommen Sie Auskunft zu 64'er-Artikeln und finden Hilfe, wenn ein Listing aus der 64'er oder einem 64'er-Sonderheft Probleme bereitet.

Wenn Sie Probleme haben: Rufen Sie an oder schreiben Sie uns.

Leider können wir nicht helfen, wenn es Ärger mit kommerzieller Soft- oder Hardware gibt. In diesem Fall wenden Sie sich bitte direkt an den Händler oder Hersteller. Übrigens, haben Sie gewußt, daß es bei Commodore in Braunschweig eine eigene Hotline gibt?

Dort stehen täglich von 9 bis 12 Uhr und von 13.15 bis 15 Uhr zwei Mitarbeiter Rede und Antwort zu Problemen rund um die Commodore-Produktpalette. (mw)

64'er-Hotline, Markt & Technik Verlag AG, Hans-Pinsel-Straße 2, 8013 Haar bei München. Montag bis Donnerstag von 16 bis 17 Uhr, Freitag von 11 bis 12 Uhr, Tel. 089/46 13-640.

Probleme mit Geos: Bitte wenden Sie sich schriftlich an die Markt & Technik Verlag AG, Unternehmensbereich Buchverlag, Stichwort Geos, Hans-Pinsel-Straße 2, 8013 Haar bei München

Commodore-Hotline, Commodore Büromaschinen GmbH, 3300 Braunschweig. Montag bis Freitag von 9 bis 12 Uhr und von 13.15 bis 15 Uhr, Tel. 0531/891-606 oder 891-645.

Schule statt Studium

MIX

»Soviel Theorie wie nötig, soviel Praxis wie möglich« - nach diesem Grundsatz bildet Siemens seit nunmehr einem halben Jahrhundert in betriebseigenen Berufsfachschulen junge Leute zu technischen Assistenzkräften aus. Im Jahr 1939 fiel der Startschuß für diesen mit einem Ingenieurstudiengang vergleichbar strukturierten Ausbildungsweg. Im Unterschied dazu halten sich praktische Unterweisungen, Arbeiten am Bildschirm und technische Versuche sowie der theoretische Unterricht in etwa die Waage. Nach zwei Jahren wird ein staatlich anerkannter Fachabschluß erreicht, der den Absolventen vielfältige Einsatzmöglichkeiten in der Elektro- und Datentechnik bietet. Voraussetzung: mittlere Reife. Mit Abitur oder Fachhochschulreife der Ausbildungsrichtung Technik kann auch der Titel eines Ingenieurassistenten für die Bereiche Daten-, Nachrichten-, Energie- oder Automatisierungstechnik erworben werden. Detaillierte Angaben bei nachstehender Adresse. (Ralf Deparade/aw)

Siemens AG, Zentralstelle Information, Postfach 10 12 12, 8000 München 1

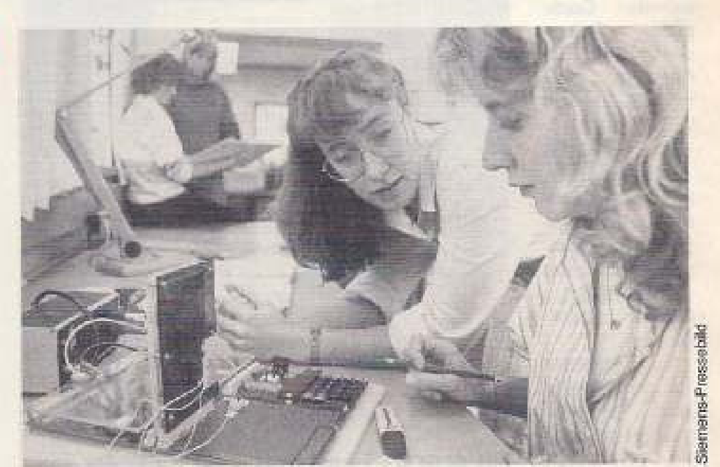
Zubehör-Katalog von Acony

i

Brandneu ist der 80 Seiten starke Acony-Katalog mit über 1000 Zubehörartikeln für Computer- und Elektronikanwender. Im Katalog findet man interessantes Hardware-Zubehör für alle Systeme: Anschlußkabel für Drucker, Monitore, Tastaturen, Modems, Schnittstellensysteme, mechanische und elektronische Datenumschalter, intelligente Printerbuffer, Mäuse, Adapter und vieles mehr. Auch für Hardware-Techniker ist alles vorhanden: Koax-, Twinax, BNC- und Modularverbinder gehören ebenso zum Programm wie Spezial-Stecker für Atari, Commodore, PS/2 und IBM.

Acony verkauft nicht nur an den Fachhandel, für den es einen Spezialkatalog gibt, sondern auch an jedermann. (aw)

Computer Zubehör Discount, Siegenstraße 124, 4600 Dortmund 15



Siemens-Pressebild

Siemens-Schulen: Theorie und Praxis vereinen

Herstellerangaben

Die Daten von Produktmeldungen und Veranstaltungshinweisen, die Sie in unserer Aktuell-Rubrik lesen, stammen zum Teil von den Herstellern, Vertreibern oder Veranstaltern. Wir können daher nicht in jedem Fall für die Richtigkeit garantieren.

MS-DOS an der Wand

PC

MS-DOS steht für *Microsoft Disk Operating System* und ist das wohl am weitesten verbreitete Betriebssystem für Personal-Computer. Wie PCs in zunehmendem Maße als Heimcomputer eingesetzt werden, wird auch die Bedienung von MS-DOS oft zum Thema für Computer-Ein- und Umsteiger.

Die Münchner Agentur *Electronic Promotion* bietet nun das in Form der Comic-Figur *M.S. DOSE* personifizierte Betriebssystem in Posterform an. Dem Karikaturisten Werner Küstenmacher gelang es, die wichtigsten Befehle von MS-DOS auf einem Poster unterzubringen, witzig und lehrreich zugleich. Wer sich beispielsweise unter »DEL *.*« (dieser Befehl löscht bei MS-DOS alle Dateien in einem Unterverzeichnis) nichts vorstellen kann, muß nur einen Blick auf das Poster werfen: Dort steht M.S. DOSE in der Rolle eines Sprengmeisters, der mit den zitternden Dateien keine Gnade kennt.

Das Poster erfüllt eine Doppelrolle: Während es dem MS-DOS-Neuling hilft, sich zurechtzufinden, kann der Profi endlich einmal herzhaft über »sein« Betriebssystem lachen. Es kostet 19,80 Mark und ist bei untenstehender Adresse erhältlich. (pd)

Electronic Promotion, Gaußstraße 1, 8000 München 80, Tel. 089/983455



Werkfoto: Electronic Promotion

M.S. DOSE in Aktion: Betriebssystem-Poster

Computer-Preis-Vergleich



Einen Service gänzlich neuer Art bietet jetzt Alpha 2000: Um dem Kaufinteressenten eines Computers sowie der entsprechenden Peripheriegeräte das Leben zu erleichtern, wurde eine Datenbank eingerichtet, die auf Anfrage die Adresse des derzeit günstigsten Anbieters für das gewünschte Gerät angibt. Die dafür fällige Gebühr von 18 Mark erhält der Kunde laut Alpha 2000 bei einer nachweislichen Fehlinformation umgehend zurück. Geplant ist außerdem, durch das Feedback der Kunden weitere Informationen wie z.B. Lieferzeiten und Service der einzelnen Anbieter in die Datenbank aufzunehmen.

(Ralph Deparade/aw)

Alpha 2000 GmbH, Ingolstädter Straße 27, 6000 Frankfurt 1, Tel. 069/443000

Renault schult digital



Auf der *Equip' Auto 1989* in Paris, einer Spezialmesse für das Kraftfahrzeuggewerbe, hat Renault ein neuartiges interaktives Lernsystem auf Compact-Disc vorgestellt – *Ediris*. Das gemeinsam mit Philips entwickelte System soll von Renault zur Weiterbildung von Mitarbeitern bei allen europäischen Renault-Händlern und Servicestationen eingesetzt werden. Dabei wird die Compact-Disc in einem Computer mit eingebauten CD-Player eingeschoben, an den ein großer Bildschirm angeschlossen ist. In extrem hochauflösender Grafik erscheinen daraufhin die Ersatzteile, die der Lernende mit der Maus angeklickt hat, auf dem Bildschirm. Funktions-Piktogramme auf einer Menüleiste führen durch die Lerneinheit.

Zur besseren Einprägung sorgen Musik, Geräusche, Sprache, Grafiken, Fotos oder Videos. Mit der Dialogfähigkeit des Systems werden Alternativen geboten, Fragen gestellt und Ratschläge gegeben. Das Lerntempo kann ebenso wie Unterbrechungen und Wiederholungen ohne EDV-Kenntnisse bestimmt werden. (Anja Böhl/pd)

Deutsche Renault Aktiengesellschaft, Kölner Weg 6-10, 5040 Brühl



Foto: Deutsche Renault AG

Bildschirmfoto des Renault-Lernsystems *Ediris*

Gewonnen mit Fantasie

»LENIN KUESZTE ELLI G. NICHT« behaupteten wir im 64'er-Magazin 5/89 auf Seite 143. Dabei gaben wir keine Garantie auf geschichtliche Richtigkeit. Viel wichtiger war die Tatsache, daß dieses Ereignis aus dem Begriff: »KÜNSTLICHE INTELLIGENZ« heraus entstand. Vergleichen Sie mal die Buchstaben! Wir haben sie einfach ein wenig verstellt, ein paar Leerzeichen eingefügt und einen Punkt gesetzt. So schnell verändert man die Geschichte.

Wir wollten, daß Sie so etwas mit unserem Titel machen und riefen Sie zum Buchstabenversetzen des Satzes »64'er – DAS MAGAZIN FÜR COMPUTER-FANS« auf. Lesen Sie eine Auswahl der Gewinner:

Die Gewinner und ihre Preise:

Reiner Miaskowiak	She-Fox (K)
Reinhold Schuck	Captain America (K)
Nino Ziomek	Wu Lung (D)
Erich Rothkeudt	International Soccer (K)
Bernd Koerbler	Robin of the Wood (K)

USA: REAGAN IST OUT
ARNO IST FUER DEN C 64
FRED MISST 4 AMPERE
MADAGASKAR IST FERN
CARMEN GRUESST INA AUS ROM
DER ZAR IST SAUER AUF EMMA
(Reiner Miaskowiak)

64'er – RUNDUM PRIMA
64'er – FAZIT DUMMER FRAGEN
64'er – ZEIGT ROM UND RAM
64'er – DAS MAGAZIN FUER PAUSEN
64'er – INS MUSEUM
64'er – IMMER GUT PASSEND
AUF 64'er ZEIGT MAN
(Erich Rothkeudt)

6 FENSTER IM ZUG NR. 4
64 SEEPFERDE IN NOT
TANZE MORGENS AM UFER AIDA
6. MAI SONNTAGS UM 4
DA RUFT SEINE MAMA
AN FRAU MAGDDA REITZ ROMP. 6C,
4 FUESSEN
(Reinhold Schuck)

FRAU MAUS SPRENGTE EIN DORF
64 MAENNER AUF DEM SURF-TRIP
PAC MAN DARF IM 64'er FRESSEN
OPA FAENGT FRAUEN UM DIE 46
SUSI RAU FAENGT PAC MAN MOERDER
OPA MAG 64'er-TEENS
(Nino Ziomek)

SUPER SOUND AM 64'er
GROSSE 64'er ZEIT
POMMES FUER 64'er-FANS
FANFAHREN AM COMPUTER
SPITZEN-FANS FUER 64'er
(Bernd Koerbler)

Die viermillionste Maus

Mit über vier Millionen verkauften Mäusen ist Logitech nach eigenen Angaben Marktführer auf dem Mäusesektor. Neu im Programm ist eine optomechanische Maus mit zwei Funktionstasten. Sie heißt *LogiMouse Pilot* und ist in einer deutschen Version für 149 Mark ab Januar 1990 erhältlich. Sie soll zu 100 Prozent Microsoft-kompatibel sein und mit allen mausfähigen Applikationen einschließlich Windows laufen. Zum LogiMouse-Pilot-Paket gehören neben der Maus ein ausführliches deutsches Handbuch sowie das Zeichen- und Malprogramm *Paint-Show Plus*. Die *LogiMouse Pilot* arbeitet durch Anschluß an die serielle Schnittstelle mit allen IBM-PC-, XT-, AT- und PS/2-Modellen sowie Kompatiblen zusammen. (aw)

PR Partner München, Friedrichstraße 31, 8000 München



Die neue *LogiMouse Pilot*

Börsenfieber

Vom Falken-Verlag ist jetzt eine Börsensimulation erhältlich. Ein Eingangstest, der Spiel und Wissen miteinander verbindet, legt das Grundkapital fest, welches durch gezielte Aktienkäufe und -verkäufe und auch andere Anlageformen erhöht werden soll.



Börsenspiel von Falken

Die eingebaute persönliche Depotverwaltung läßt sich auch unabhängig vom Spiel nutzen. *Börsenfieber* wird auf einer 5¼-Zoll-Diskette mit Begleitheft und stabiler Verpackung geliefert und kostet 59,95 Mark. Ebenfalls erhältlich sind Versionen für Personal-Computer, Commodore Amiga und Atari ST (85 Mark). (pd)

Falken-Verlag GmbH, Schöne Aussicht 21, 6272 Niedernhausen, Tel. 061 27/7020

English for E.B.

Der Vokabeltrainer von CHS-Soft *English for E.B.* ist nicht wie gemeldet, in zwei Versionen erhältlich, sondern in einer, bei der zwischen Englisch und Deutsch auf Knopfdruck umgeschaltet werden kann.

CHS-Soft, Postfach 176, 8830 Treuchtlingen

Neuer 64'er-Btx-Manager

Der kostenlose Btx-Decoder, der jedem Heft der Ausgabe 1/89 beilag, hat inzwischen viele begeisterte Nutzer gefunden. Wie versprochen, haben wir die Software weiterentwickelt.

von Arnd Wängler

Mit dem riesigen Erfolg unseres 64'er-Btx-Managers hatten wir selbst in unseren kühnsten Träumen nicht gerechnet. Täglich bringt die Post die Anträge und Kabelbestellungen stapelweise. Trotzdem braucht keiner Angst zu haben, nicht beliefert zu werden, wir bearbeiten jeden Auftrag schnellstens. Auch diejenigen, die schon im System sind, schreiben uns, daß sie von der Leistungsfähigkeit des C64 mit dem Software-Decoder überrascht sind. Mittlerweile sind aber auch einige Fragen an uns herangetragen worden, die wir hier für alle beantworten wollen:

Kann man das Anschlußkabel auch selber bauen?

Leider ist es nicht möglich, das Anschlußkabel selbst zu bauen. Dies ist zum einen ein technisches Problem (das aber lösbar wäre). Der Hauptgrund liegt in der Postzulassung des Decoders. Sie würde mit einem selbsgebauten Kabel sofort erlöschen, und die Btx-Kennung würde eingezogen oder gar nicht erst erteilt.

Kann man das Kabel verlängern?

Ja, das Kabel kann verlängert werden. Man braucht dazu einen siebenpoligen DIN-Stecker und eine siebenpolige Buchse sowie ein vieradriges Kabel. Dann verbinden Sie die Pins 2, 5, 6, 7 des Steckers mit den Pins 2, 5, 6, 7 der Buchse miteinander. Dabei kommt Pin 2 auf Pin 2, Pin 5 auf Pin 5 usw. Sie können das Kabel auch gleich länger bestellen. Geben Sie dazu auf der Bestellkarte an, wie lang das Kabel sein soll (5 Mark pro Meter Mehrkosten).



Nie wieder Listings abtippen – Telesoftware laden mit dem C64 und dem 64'er-Btx-Manager

Kann man anstelle der Postbox auch einen Akustikkoppler verwenden?

Ja, das ist möglich, wenn der Akustikkoppler für Btx ausgelegt ist und eine siebenpolige DIN-Buchse hat. In diesem Falle benötigen Sie eine Software-Kennung, die Ihnen die Post zuteilt.

Kann man den Decoder auch mit einem US-Modem betreiben?

Nein, das ist leider nicht möglich, denn der Decoder ist so programmiert und zugelassen, daß er nur mit dem Originalkabel und der Postbox funktioniert.

Funktioniert der Decoder auch in anderen Ländern?

Leider nicht, da der Decoder speziell auf den deutschen Bildschirmtext abgestimmt ist.

Damit sind die wichtigsten Fragen zum 64'er-Btx-Manager beantwortet.

Neue Funktionen

Natürlich haben wir nicht geschlafen und an dem Decoder weitergearbeitet. Folgende Funktionen sind hinzugekommen: Die Anpassung des Druckers ist wesentlich vereinfacht worden. Man kann nun die Geräteadresse und die Sekundäradresse sowie einige andere Einstellungen auswählen. Außerdem gibt es nun für die wichtigsten Drucker Druckertreiber. Damit man alle Befehle immer im Griff hat, ist eine Help-Seite hinzugekommen. Neu ist auch die Darstellungsfunktion von Btx-Seiten. Damit können Sie gespeicherte Btx-Seiten offline in aller Ruhe betrachten. Damit Sie Btx-Texte auch mit beliebigen Textprogrammen weiterbearbeiten können, haben wir die ASCII-Textfunktion verbessert. Sie können über eine Zeichensatztabelle jedem Buchstaben jeden Wert zuweisen.

Der Weg zu Btx

Wenn Sie bereits eine Anschlußbox der Post und das Verbindungskabel haben, dann können Sie die neue Version mit der Programmservice-Diskette zu diesem Monat (19,90 Mark) bestellen. Das Kabel funktioniert mit der neuen Version einwandfrei. Wenn Sie noch gar kein Btx haben, dann verwenden Sie bitte die beiden Bestellkarten am Ende dieser Ausgabe. Mit der ersten Karte bestellen Sie die Anschlußbox der Post als Schnupper-Angebot. Das heißt, die Anschlußgebühr von 65 Mark können Sie innerhalb von drei Monaten bei Nichtgefallen zurückerhalten. Mit der zweiten Karte bestellen Sie das Anschlußkabel und die neueste Software-Version zum Preis von 79 Mark. Die Diskette mit dem neuesten Programm liegt dann dem Kabel bei. Die Kosten für Btx belaufen sich übrigens auf 8 Mark im Monat. Dies ist die Miete für die Postbox. Sowohl das Kabel als auch die Postbox werden innerhalb kurzer Zeit zugesendet.



Die Zulassungsnummer unseres 64'er-Btx-Manager. Offizielles Btx mit dem C64 ist kein Problem.



Wissen ist wichtig. Wissen, was man weiß, ist noch viel wichtiger. Drei Folgen lang haben Sie nun die Chance, Ihr Know-how an professionellen Fragen zu messen. Zum Abschluß erhalten die Besten eine Urkunde über ihre Leistungen und eine Punktezahl, mit der sie sich in die ewige Rangfolge der Computer-Profis einordnen können.

von Arnd Wängler

Wollten Sie nicht schon immer einmal wissen, wie gut Sie sich in Sachen Computer wirklich auskennen? Wo Ihre Stärken und Ihre Schwächen liegen? Dann haben Sie in dieser und den nächsten zwei Ausgaben Gelegenheit, den 64'er-Computer-Test zu machen. Den Abschluß bildet ein Diplom, mit dem Sie Ihre Leistungen eindrucksvoll dokumentieren können. Doch so weit sind wir noch nicht. Vor das Diplom haben wir natürlich eine ganze Reihe Fragen gestellt, die es zu beantworten gilt. Die Fragen sind in vier Fachbereiche unterteilt, nämlich Hardware, Software, Programmierung und Geschichte/Allgemeines. Der Schwierigkeitsgrad reicht von ganz leicht bis extrem schwer. Für jede richtig beantwortete Frage gibt es einen Punkt. Bei den Fragen sind jeweils drei Lösungen angegeben, die mit a bis c gekennzeichnet sind. Übertragen Sie die richtige Antwort auf das Feld der eingehefteten Mitmachkarte. Die Lösungen für die Fragen finden Sie in der jeweils nächsten Ausgabe. Senden Sie Ihre Mitmachkarte mit den Lösungen bis zum *15. März 1990* ab.

Die Summe Ihrer richtigen Punkte gruppiert Sie dann in verschiedene Leistungsklassen vom Anfänger bis zum absoluten Superstar ein. Die besten 300 Teilnehmer erhalten ihre Leistungen mit einem besonders wertvollen Diplom bestätigt.

Die erste Runde

Nachdem nun klar ist, wie alles funktioniert, läuten wir die erste Runde ein. Holen Sie sich einen Bleistift und notieren Sie sich die Antworten auf die Fragen. Sie können beliebige Hilfsmittel nehmen und auch beliebig lange brauchen. Gewertet werden nur die Fragen, die Sie ohne fremde Hilfe beantwortet haben. Doch nun zu den in vier Fragenkomplexe aufgeteilten Fragen. Sie sind nicht gerade leicht, aber Sie werden das schon schaffen:

Fragenkomplex A: Hardware

1. Was ist ein Kondensator?
a) Ein Auffangbehälter für Kondenswasser
b) Ein Speicherbaustein für elektrische Ladungen
c) Ein Wasserabscheider in Computer-Klimaanlagen

2. Was versteht man unter SMD-Technik?
a) Sehr modernes Design bei Computern
b) IC-Bestückung nach dem Oberflächen-Klebe-Löt-verfahren
c) Schnell, modern, dauerhaft

3. Was bedeutet die Abkürzung DIL-Schalter?
a) Dual in Line
b) Duplo in Line
c) Dauernd instabil locker

4. Welcher der drei nachfolgend genannten Gegenstände ist kein Speichermedium für Computer-Daten?
a) EPROM
b) Compact Disc
c) Schallplatte

5. Welches Diskettenformat hat die 1541-Floppy?
a) 5,26 Zoll
b) 5,25 Zoll
c) 3,50 Zoll

Fragenkomplex B: Software

1. Welches Program ist kein Textprogramm für den C64?
a) Word
b) Vizawrite
c) Star Texter

2. Welches Grafikprogramm war Listing des Monats?
a) Print Fox
b) Blazing Paddles
c) Hi Eddi

3. Welches Textprogramm wurde von Toni Schwaiger programmiert?
a) Star Texter
b) Master Text
c) Textomat

4. Wie hieß die erste Flipper-Simulation auf dem C64?
a) Giant Flipper
b) Pinball Construction Set
c) Davids Midnight Magic

5. Wie viele Teile gibt es von Ultima?
a) zwei Teile
b) vier Teile
c) fünf Teile

Fragenkomplex C: Programmierung

1. Wie programmiert man eine Zufallszahl zwischen 0 und 49?
a) A = INT(RND(0) * 50)
b) X = RND(INT(0) * 49)
c) Y = 49 * INT(RND(0)/50)

2. Was ist eine Integer-Variable?
a) Eine Variable, bei der nur die Nachkommastellen verwendet werden.
b) Eine Variablen, bei der nur die ganzzahligen Anteile einer Zahl verwendet werden.
c) Der auf- oder abgerundete ganzzahlige Teil einer Zahl

3. Wie viele Basic-Befehle hat der C64?
a) 41 Befehle
b) 131 Befehle
c) 31 Befehle

4. Wie viele KByte hat das C64-Basic?
a) 8 KByte
b) 16 KByte
c) 24 KByte

5. Was ist rekursive Programmierung?
a) Programmierung, wie sie in einem Kurs geübt wird
b) Programmierung von Funktionen, die sich selbst wieder aufrufen
c) Programmierung im Spaghetti-Stil

Fragenkomplex D: Geschichte/Allgemeines

1. Wer gilt als der Vater des C64?
a) Jack Tramiel
b) Shiraz Shivji
c) Chuck Peddle

2. Wann kam der C64 erstmals auf den deutschen Markt?
a) 1981
b) 1982
c) 1983

3. Wer hat die Programmiersprache Pascal entwickelt?
a) Blaise Pascal
b) Nicolaus Wirth
c) Frank Rosenberg

4. Welche Nummer hatte die erste 64'er?
a) 1/83
b) 1/84
c) 4/84

5. Wer hat das Betriebssystem MS-DOS in der ersten Version programmiert?
a) Bill Gates
b) Bob James
c) Dough Hewlett

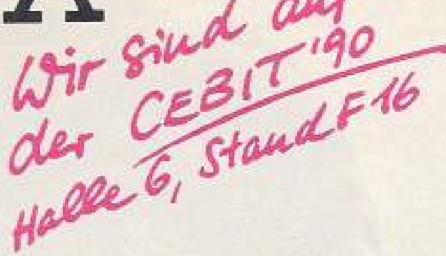
Ausblick

Damit ist der erste von insgesamt drei Schritten auf dem Weg zu Ihrem Computer-Diplom erreicht. Bewahren Sie sich Ihre Ergebnisse auf. In der nächsten und übernächsten Ausgabe gibt es die jeweils nächsten zwanzig Fragen und die Lösungen und Antworten zu diesem ersten Teil.

SEIKOSHA

THE SEIKO GROUP

präsentiert:





Seikosha 24-Nadel-Drucker SL-92

Dieser neue 24-Nadel-Drucker von Seikosha bietet mit 360 x 360 dpi maximaler Auflösung beste Grafikqualität.

Seine maximale Druckgeschwindigkeit im Draft-Mode beträgt 240 Zeichen/Sekunde, im LQ-Mode 80 cps.

Das Gerät ist standardmäßig mit zwei Fonts (Courier 10, Prestige Elite) ausgerüstet. Über ein Font-ROM lassen sich zusätzlich anwählen: Gothic 12, Orator, Script, OCR A, OCR B, S. Roman und S. Helvetica.

Das Gerät ist mit einer parallelen Schnittstelle versehen und weist einen 44-KByte Druckspeicher auf.

Neben dem Standardzeichensatz mit 14 Ländervarianten steht der IBM-Grafik-Zeichensatz zur Verfügung sowie 128 Download-Characters.

Modernes Paperhandling ist durch einen Schubtraktor mit Papierparkfunktion gegeben. Ein optional erhältlicher Schacht für die automatische Einzelblattzuführung macht dieses Gerät zum idealen Bürodrucker.

Über das bedienerfreundliche Panel lassen sich neben vielen anderen Funktionen linke und rechte Randbreite einstellen.

Eine integrierte „Fast-Scip-Function" optimiert die Druckgeschwindigkeit und damit den Druckdurchsatz.

Im „Quiet-Mode" wird das Druckgeräusch deutlich reduziert.

Dieses ausgesprochen zuverlässige und bedienungsfreundliche Gerät ist EPSON LQ 1050-kompatibel.

Der neue Seikosha SP-2000

Dieser hochmoderne Drucker setzt die erfolgreiche 9-Nadel SP-Serie von Seikosha fort. Neben den üblichen Features hebt er sich insbesondere durch folgende technische Besonderheiten von Druckern seiner Klasse deutlich ab: Eine Vielzahl von serifen und sans-serifen Schriften lassen sich in unterschiedlichster Weise ausdrukken (z. B. under-/overscore, double high etc.).



Das Gerät ist bereits in der Grundversion mit einer parallelen und einer seriellen Schnittstelle ausgerüstet und weist einen verhältnismäßig großen Druckspeicher von 21 KByte auf. Im Draft-Modus erreicht er eine maximale Geschwindigkeit von 192 cps, in NLQ 48 cps.

Die Papierzuführung erfolgt über einen Schubtraktor mit Paperparkfunktion. Optional ist ein vollautomatischer Einzelblatteinzug erhältlich. Die Randbreite kann manuell gesetzt werden.

Dieses auch im Design sehr ansprechende, kompakte Gerät ist selbstverständlich kompatibel zum EPSON FX 850 und IBM-Proprinter II.

SEIKOSHA (EUROPE) GmbH
Vertriebsbüro Düsseldorf
Uerdinger Straße 5
4000 Düsseldorf 30
Tel.: 0211/439837
Fax: 0211/452300

Seikosha 24-Nadel-Drucker SL-230

Dieser hochflexible Drucker bietet mit einem neu entwickelten Druckkopf mit paralleler Nadelanordnung eine max. Druckgeschwindigkeit von 280 Zeichen/Sekunde. Mit 9 residenten Fonts, die sich in unterschiedlichen Charakterattributen darstellen lassen, sowie 256 ladbaren Zeichen überzeugt das Gerät durch seine ungewöhnliche Vielfalt.

Für die automatische Einzelblattzufuhr sind zwei Fächer einsetzbar. Mit seinen modernen Papierverarbeitungsmöglichkeiten zieht der SL-230 sogar DIN A3 ein. Der integrierte Schubtraktor ist mit Parkfunktion und Abrißfunktion ausgestattet.

Schriftart, Druckqualität und Formularlänge sind auf einfachste Weise per Rändelräder einstellbar, eine „Visible Linefeed"-Funktion sorgt für zusätzlichen Bedienungscomfort.

Bereits zur Standardausstattung gehören je eine parallele und serielle Schnittstelle, Emulationen für Epson LQ-1050 und IBM-Proprinter XL24 und ein auf max. 69 KByte erweiterter Pufferspeicher von 5 KB.

Eine neuartige Programmkarte ermöglicht jedem Benutzer, Werte für Prozedur, Ländervariante, Papierlänge, Pufferspeicher, etc. individuell auf seiner persönlichen Karte abzuspeichern. Verschiedene Applikationen werden so auf einfachste Weise ohne die sonst üblichen Einstellungen per Dipschalter möglich.



SEIKOSHA (EUROPE) GmbH
Vertriebsbüro Stuttgart
Zettachring 8 A
7000 Stuttgart 80
Tel.: 0711/7287410/411
Fax: 0711/7287414


SPIESS ERMISCH ABELS 9.731
Blau liebt Gelb. Und umgekehrt. Der
Postgirobrief
Postgiroamt
Postfach 10 60 02
4300 Essen 9
Clevere

vielen Vorteile wegen.

nutzen die Bankleistungen der Post.

Gemeinsam geht vieles leichter. Auch in Gelddingen. So ergänzen sich PostSparen und PostGiro für junge Leute ganz hervorragend.

PostSparen mit seinen vielen interessanten Sparformen bringt zum einen erstklassige Zinsen. Zum anderen ist das Postsparbuch in fast ganz Europa eine ideale mobile Reisekasse.

Und PostGiro ist ein prima Arbeitskonto für den bequemen Zahlungsverkehr zu anerkannt günstigen Gebühren. Gerade für junge Leute während der Ausbildung ist es ein Super-Tip.

Wer beides hat – das gelbe Konto und das blaue Buch – läßt sich mittels Auftragsparen jeden Monat automatisch die „Reste" vom Postgirokonto aufs Postsparbuch überweisen. Das ergibt auch dank der Zinsen schnell einen ansehnlichen Betrag. Interessiert? Für Infos Coupon abschicken an: Information Postbankdienste, Postfach 30 31, 6600 Saarbrücken 9.

PostSparen und PostGiro. Zusammen noch besser.

Dieser Doppelvorteil interessiert mich. Schicken Sie mir bitte unverbindlich Ihr Info-Material.



Vor- und Zuname

Straße und Hausnummer

PLZ und Ort

64 9.791

Oder wählen Sie die Btx-Seite ∗20000100#.




C=64
PC
4 Kampf
AMIGA

Von Pixels, Lines und Aliasing ...

von Matthias Fichtner und Gerd Seyfarth

Nahezu jeder Heimcomputer ist heutzutage grafikfähig. Doch welcher kann's am besten? C64, Amiga 500, Atari 1040 ST und ein 286er AT lassen die Pixel fliegen.

Es ist noch nicht allzu lange her, da war der C64 das Höchste, was sich der Heimcomputer-Anwender in Sachen Grafik wünschen konnte. Mit seinen 16 Farben bei einer Auflösung von 160 x 200 Bildpunkten stand er unangefochten an der Spitze. Inzwischen haben ihn jedoch die 16-Bit-Computer aus dem Rampenlicht gedrängt. Zum einen wäre da der Amiga 500, der bei 1 MByte RAM mit dem von uns verwendeten Malprogramm *Deluxe Paint III* 64 Farben auf 352 x 290 Bildpunkten darstellen kann. Zum anderen der Atari 1040 ST, der bei ebenfalls 1 MByte RAM unter *Spectrum 512* mit 512 Farben und einer Auflösung von 320 x 200 Bildpunkten aufwartet.

Als letzter Anwärter auf den Titel des Pixel-Meisters hat sich der PC (ein 286er AT), ausgerüstet mit 640 KByte RAM und einer VGA-Grafikkarte (VGA = Video-Graphic-Adapter) mit 256 KByte RAM, zu Wort gemeldet. Weitgehend unbemerkt von uns Heimcomputer-Benutzern schwangen sich seine früher belächelte Grafikfähigkeit in letzter Zeit in ungeahnte Höhen auf. Mit 256 Farben bei einer Auflösung von 360 x 480 Bildpunkten hat er unter *Colorix* höchst interessante Daten zu bieten.

Die Aufgabe war für alle vier Kandidaten gleich: Es sollte, je nach Geschmack des »Künstlers«, eine realistische oder abstrahierte Diskette gezeichnet werden, die schief in einem dreidimensionalen Raum schwebt. Bei der Gestaltung des restlichen Bildes waren Farbverläufe, Licht und Schatten und eine möglichst räumliche Darstellung gefragt. Das fertige Bild sollte möglichst »Fotoqualität« besitzen, d. h. nicht erkennen lassen, daß es mit einem Computer gemalt wurde.

Klein, aber fein: Commodore 64

Das Nesthäkchen unter den Grafikern ist sicherlich der C64. Mit seinen 16 Farben, von denen jeweils nur vier in einem 8 x 8 Pixel großen Feld benutzt werden können, und seiner in 160 x 200 Punkte gerasterten Bildschirmdarstellung ist er von der »Fotoqualität« am weitesten entfernt. Dennoch sind auch auf ihm sehr schöne Grafiken realisierbar – wenn das Malprogramm stimmt. Wir wählten *Amica Paint* mit Maus, das allgemein als bestes Programm seiner Art auf dem C64 anerkannt ist.

Die in ihrer Raumlage auf einem Stück Papier konstruierte Diskette (bzw. die viereckige Fläche, die die Diskette darstellen soll) wurde mittels der Linien-Funktion unter Zuhilfenahme der Koordinatenangaben des Programms auf den Bildschirm übertragen. Ein Arbeiten mit den vom Programm zur Verfügung gestellten Funktionen zum Kippen und Drehen eines Objektes konnten für die Konstruktion der Schieflage der Diskette nicht benutzt werden. Sie arbeiten so ungenau, daß eine umfangreiche Nachbearbeitung des geometrischen Objekts unumgänglich geworden wäre. Dies liegt daran, daß sich die minimalen und unvermeidlichen Ungenauigkeiten dieser Funktionen bei deren Verknüpfung addieren, so daß der Fehler mit der Zeit immer gravierender wird.

Grundlage der raumschaffenden Ebene unter der Diskette waren zunächst drei Flächen verschiedener Grautöne. Diese wurden dann mit Hilfe der Strahlen-Funktion mit Linien überlagert. Um zwischen den drei hart abgegrenzten Grauflächen einen gewissen Farbverlauf zu erhalten, bearbeiteten wir das Ganze dann mit der Funktion »Verwaschen«. Diese kann durchaus überzeugen und hilft, den begrenzten Farbenvorrat des C64 zu überspielen.

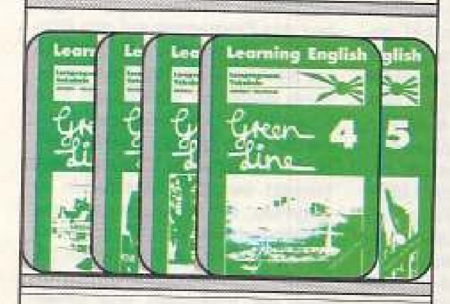
Der Farbverlauf im Rahmen mußte von Hand gezeichnet werden, da das Programm hierfür keine Funktion anbietet. Auch der Schatten, den die Diskette auf die Ebene wirft, sowie der Blitz und die Risse in der Diskette mußten Punkt für Punkt gezeichnet werden. Hier bot der komfortable Vergrößerungs-Modus einiges an Hilfestellungen. Er erwies sich als wichtigstes Handwerkszeug des C64-Grafikers.

Insgesamt zählt der C64 zwar nicht mehr zu den Großen unter den »Pixlern«, mit Hilfe der hervorragenden Software sind jedoch einige Schwächen auszubügeln. Für den Einstieg in die Grafik-Welt ist der C64 durch seinen niedrigen Preis und die einfache Handhabung durchaus empfehlenswert, Künstler und andere Profis sollten sich jedoch eher nach leistungsfähigeren Maschinen umsehen.

Go future!

Ob Gymnasium, Hauptschule, Realschule, zum Schulbuch von KLETT gehört ab sofort: die spezielle Diskette von HEUREKA!

Gymnasium



Beste Erfolge in Mathematik, Englisch, Französisch garantieren die Qualitätsprogramme von HEUREKA®-TEACHWARE

Realschule



Hauptschule



MATHEMATIK

Der neue RECHENMAX

Das Grundrechen-Programm löst Hausaufgaben vom 1. Schultag bis zur 4. Klasse und stellt viele abwechslungsreiche Aufgaben selbst. – Komfort für unsere kleinen Kunden: Zusammenzählen, Abziehen, Malnehmen und Teilen werden mit Joystick eingeübt.



BRUCH-TRAINER

Erweitern und Kürzen kein Problem! Mit anschaulichen Beispielen wird Bruchrechnen trainiert. Hausaufgaben mit gewöhnlichen und periodischen Dezimalzahlen werden in vertrauter Schreibweise gelöst. – Einsatzschwerpunkt 5./6. Klasse, alle Schularten.

Geometrie mit GEO-plus

Geometrie für die Klassen 7, 8, 9, 10 Gymnasium/Realschule. GEO-plus konstruiert Dreiecke nach den Kongruenzsätzen selbst. Von Achsenspiegelung (7.Kl) über Drehung bis hin zur zentrischen Streckung (9.Kl) werden alle Konstruktionen wirksam unterstützt. Der Clou: Vom Programm wird automatisch die Konstruktionsbeschreibung erstellt.

Die geometrischen Körper vom Würfel (5.Kl) bis zum Kegelstumpf (10.Kl) lassen sich aus beliebigen Vorgaben berechnen und bei frei wählbarer Perspektive maßstabsgerecht drucken und zeichnen.

64'er 2/87: "sehr gut"

Deutscher Schulsoftware-Preis '87





Spielen und ... ALI-*1001* stellt Aufgaben für 1 oder 2 Spieler und paßt die Schwierigkeitsstufe automatisch an. Ätzend: 1001 Punkte sind nicht zu schaffen ohne bessere Peilung in Mathematik!

... lernen: Ob Aufgaben von der Diskette oder selbstgestellt – unser Bestseller löst Gleichungen Schritt für Schritt, zerlegt in Faktoren, zeichnet Geraden, Parabeln, Hyperbeln, druckt Übungs- und Lösungsblätter, rechnet vor oder fragt ab.

Tausendfach bewährt bei Schülern, Eltern und Lehrern. Einsetzbar an allen weiterführenden Schulen, von der Unterstufe bis zum Abitur.

"Anschaffung für ein ganzes Schülerleben!" *(64'er 2/88).*

"Wir hätten nicht gedacht, daß man ALI noch attraktiver machen kann als er ohnehin schon war." *(64'er 1/90).*

OPTI-MA

Kurvendiskussion für Gym/FOS. ***"Ausgezeichnetes Werkzeug"*** *(64'er 2/88)*

SCIENTIFIC-BASIC

Mit 11 starken Programmen. ***"Revolution der Basic-Mathematik"*** *(64'er 2/88)*





LEARNING ENGLISH

Passend zum Buch

Wenn es in der Schule um die Noten geht, ist das beste gerade gut genug! - Unsere verschiedenen Programmreihen »LEARNING ENGLISH« für **Gymnasium**, **Realschule**, **Hauptschule** (s. Kasten) sind maßgeschneidert zu den gleichnamigen Unterrichtswerken von KLETT. Sie berücksichtigen die speziellen Anforderungen der einzelnen Schultypen exakt.

Jede Diskette enthält das komplette *Vocabulary* eines Bandes mit allen *Units*,



Topic Boxes, *Irregular Verbs* - plus Übungssätze! Dazu Lexikon und alle Abfragevarianten, die zum gezielten Lernen unentbehrlich sind.

Einzigartig! Fehler werden präzise angezeigt und lassen sich sofort korrigieren: Endlich das Vokabelprogramm, bei dem man aus Feelern lernen kann!

"Im heiß umkämpften Markt der Vokabelprogramme hat die Reihe »LEARNING ENGLISH« gezeigt, wie die Zukunft dieser Software aussehen wird." *(64'er 2/88)*

"Lernen ohne Firlefanz: HEUREKA!" *(Amiga Special 3/89)*

"Selbst die rechnerspezifischen Programmeigenschaften überragen die der Konkurrenten bei weitem." ***(»Sehr gut«** *im 64'er-Test 9/89)*

Englische Sprachübungen

Schulbuchunabhängige Grammatik auf je 2 Disk. für 2./3. bzw. 4.-6. Lernjahr.

Brandneu!

Heute gekauft, morgen gekonnt! Für Englisch (E) und Französisch (F) sind folgende Lernprogramme ab sofort lieferbar:

Gymnasium: *»Green Line 1-5« (E), »Modern Course Gym 1-6« (E), »Echanges - Edition longue 1-4« (F), »Cours de base 1-3« (F).*

Realschule: *»Red Line 1-5« (E), »Modern Course RS 3-4« (E), »Echanges - Edition courte 1-4« (F).*

Hauptschule: *»Let's go 1-5« (E).*

Orientierungsstufe: *»Orange Line« (E)*

ETUDES FRANÇAISES

Gezielt Lernen

Mit vielen Abfragevarianten für Lernen und Wiederholen bringt »ETUDES FRANÇAISES« Spaß und Erfolg von Anfang an! Die verschiedenen Programmreihen für **Gymnasium** und **Realschule** (s. Kasten) basieren auf den gleichnamigen Unterrichtswerken von KLETT, sind aber auch unabhängig vom Schulbuch sofort einsatzbereit.



Hier wird alles geboten, was erfolgreich macht: Von der leistungsfähigen Fehleranzeige über Lexikonfunktion und Hilfetaste bis zur Lernstatistik!

Das komplette *Vocabulaire* umfaßt mehr als tausend Vokabeln auf jeder Diskette - plus Definitionen und Übungstexte!

"Wichtig ist der Lernerfolg. Der kann nicht größer sein als mit der HEUREKA-Software. Hier wird knallhart auf die Klett-Bücher eingegangen, und damit auf den parallel laufenden Schulunterricht." – *(Amiga Power 6/89)*

TEL: 089 - 8201200 • HEUREKA®-TEACHWARE • FAX: 089-8201101
Ostermann Verlag • Paul-Hösch-Str. 4 • D-8000 München 60

Bitte senden Sie mir ***postwendend*** *und* ***versandkostenfrei*** *für den* **C 64/128**
○ *per Nachnahme* ○ *gegen Scheck* ○ *per Rechnung nur an Schulen*

Abs:

- ❑ **ALI 1001 - Algebraprogramm** .... 99,- DM
  Diskette mit Handbuch, 110 S.
- ❑ **Der neue RECHENMAX** .... 79,- DM
  Diskette mit Handbuch, 64 S.
- ❑ **BRUCH-TRAINER** .... 79,- DM
  Diskette mit Handbuch, 56 S.
- ❑ **GEO plus - Geometrieprogramm** .... 79,- DM
  Diskette mit Handbuch, 88 S.
- ❑ **OPTI-MA - Kurvendiskussion** .... 64,- DM
  Diskette mit Handbuch, 88 S.
- ❑ **SCIENTIFIC BASIC** .... 64,- DM
  Diskette mit Handbuch, 100 S.
- ❑ **C 64 - Basic-Lernspiele** .... 48,- DM
  304 S. Buch mit Diskette

LEARNING ENGLISH – (bitte ❑, ○ und Nr. ✍)

- ❑ **Modern Course** ○ Gym ○ RS .... à 69,- DM
  Nr: 1 2 3 4 5 6
- ❑ **Let's go** .... à 69,- DM
  Nr: 1 2 3 4 5
- ❑ ○ **Green** ○ **Red** ○ **Orange Line** .... à 69,- DM
  Nr: 1 2 3 4 5
- ❑ **Englische Sprachübungen** .... à 69,- DM
  ○ Paket 2./3. ○ Paket 4.-6.

ETUDES FRANÇAISES – (bitte ❑, ○ und Nr. ✍)

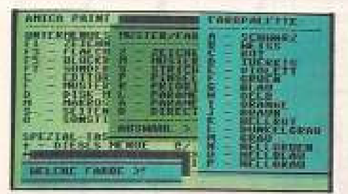
- ❑ **Echanges – Edition** ○ **longue** ○ **courte** à 69,- DM
  Nr: 1 2 3 4
- ❑ **Cours de base** .... à 69,- DM
  Nr: 1 2 3

Bei Rücksendung innerhalb 14 Tagen wird der Kaufpreis bis auf eine Schutzgebühr von 20,- DM/Artikel erstattet

Verkauf: Planeggerstr. 1, 8000 München 60 • Produktion: Hauptstr. 140, 5591 Bruttig-Fankel



Der C64 mit *Amica Paint*: jedes Pixel erkennbar...


übersichtliche Menüs...


..und ein guter Zoom-Modus

Bunt, aber tückisch: Atari 1040 ST

Die nächsthöhere Auflösung bietet der Atari 1040 ST mit 1 MByte RAM unter *Spectrum 512*. Auf 320 x 200 Bildpunkten kann er mit sage und schreibe 512 Farben aufwarten. Der angestrebten »Fotoqualität« sollte man sich damit wohl nähern können.

Auch hier mußten die Umrisse der Diskette mittels Linienfunktion gezeichnet werden. Eine Funktion, mit der ein Quadrat in den Raum gekippt werden könnte, wird nicht angeboten. Auch die verschiedenen Details der Disketten mußten von Hand im Vergrößerungs-Modus gepixelt werden. Lediglich die Füll-Funktion konnten wir benutzen. Nachdem die Diskette dann soweit fertig war, konnte das Programm endlich einen Pluspunkt machen: Mit der wirklich sehr gut gelungenen Anti-Aliasing-Funktion wurden die harten und stufigen Konturen der Diskette und die Abgrenzungen zwischen den verschiedenen Graustufen so fein verwischt, daß das Bild gleich um ein Vielfaches realistischer aussah.

Seine eigentlichen Stärken (aber auch die nicht zu übersehenden Mängel) konnte *Spectrum 512* erst bei der Gestaltung des Hintergrunds so richtig ausspielen. Da wäre zunächst der Regenbogen-Rahmen. Er demonstriert die schönen Farbverläufe, die man mit Hilfe des Farbeneditors erzeugen kann. Hierzu müssen lediglich die Ausgangs- und Zielfarben eines Verlaufs angegeben werden, alle Zwischenstufen werden errechnet. Ihre Anzahl ist jedoch leider auf maximal sechs begrenzt. Der Rahmen selbst mußte mit Hilfe der Vergrößerungs- und Polygon-Funktion erstellt werden, da keine Möglichkeit besteht, einfache Rechtecke zeichnen zu lassen.

Als nächstes waren die blauen Sternennebel (bzw. Milchstraßen, Amöben oder wie auch immer man blaue Nebel nennen mag) an der Reihe. Für ihre Darstellung wurden gleich zwei Spezialfunktionen von *Spectrum 512* benutzt, welche wohl so ziemlich einmalig sein dürften. Zunächst wurden unter Zuhilfenahme der »No Zag«-Funktion vier blaue Polygone gezeichnet, deren Ecken vom Computer automatisch abgerundet wurden. So können fließende Figuren jeder beliebigen Form erzeugt werden. Anschließend wurden diese Figuren ausgefüllt und dann mit dem sog. »Gradientenfüllgenerator« bearbeitet. Dieser berechnet nahezu stufenlose und zufällig wirkende Farbverläufe zwischen den Objekten und dem sie umgebenden Hintergrund. Die Konturen werden dadurch sehr unscharf.

Die violette Ebene am unteren Bildrand wurde von Hand gezeichnet, genau wie der Schatten, den die Diskette darauf wirft.

Eine Schwäche des ganzen Systems zeigt sich bei genauer Betrachtung des fertigen Bildes: Der Atari ST ist nämlich nicht wirklich in der Lage, seine 512 Farben unein-

Duell mit Tücken

Viele werden vielleicht sagen: »Was soll das? Unser Amiga kann doch viel mehr, wenn man beispielsweise im HAM-Modus mit 4096 Farben arbeitet, oder eine höhere Auflösung wählt!«. Andere werden dagegenhalten, daß der PC doch eigentlich der wahre Gewinner sein müsse, da man durch Einsatz entsprechender Grafik-Karten Meisterwerke erstellen könne, die den Amiga zum blassen Lehrling degradierten. Und wieder andere werden gar behaupten, der PC wäre sogar vom guten alten C64 zu bezwingen, wenn er denn nur mit einer CGA-Karte ausgestattet würde.

Um es vorwegzunehmen: Alle haben recht. Und dies liegt einfach daran, daß alle am Duell beteiligen Computer (abgesehen vom C64) gerade in Sachen Grafik äußerst flexibel sind.

So lassen sich dem PC beispielsweise nahezu jede beliebige Grafik-Auflösung und jede beliebige Anzahl verschiedener Farben entlocken, wenn man denn genug Geld in eine entsprechend leistungsfähige Grafik-Karte und den dazugehörigen Monitor investiert. Hier kommt man jedoch recht schnell in den Bereich fünfstelliger Summen. Wir haben uns daher entschlossen, es bei einer kleinen VGA-Karte zu belassen, die zusammen mit dem dazugehörigen Monitor alleine schon auf knapp 2000 Mark kommt.

Auch der Amiga kann mehr leisten, wenn man ihn unter anderer Software als *Deluxe Paint II* in einem anderen Modus betreibt. Wir haben uns jedoch für dieses Programm entschieden, da es sehr weit verbreitet ist. (mf)



Der 286 AT mit *Colorix*: herrliche Farbverläufe...



...dezent gestaltete Menüs...



...eine große Farbpalette...



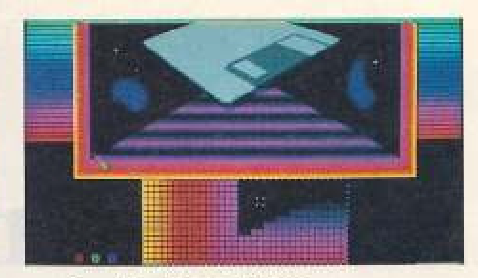
...und ein komfortabler Zoom-Modus



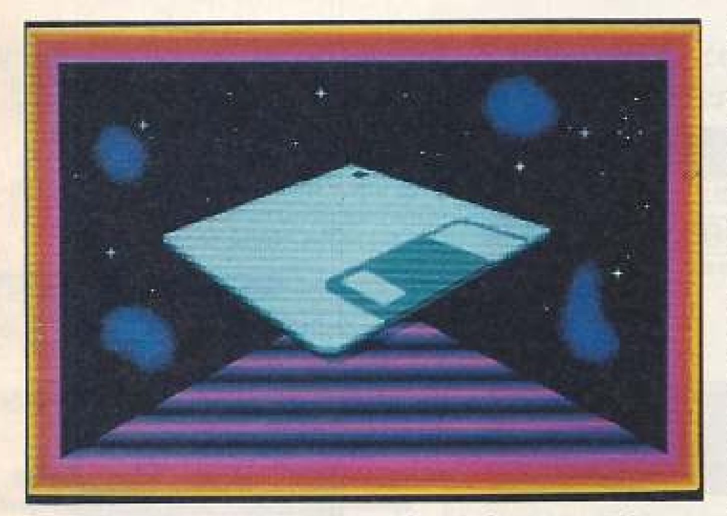
Ein unübersichtliches Menü...



...eine schöne Farbpalette...



...ein guter Zoom-Modus...



...und Grafikfehler auf dem Atari ST mit *Spectrum 512*

geschränkt gleichzeitig darzustellen. Eine realistische Zahl müßte hier 48 lauten! Nicht mehr, aber zum Glück auch nicht noch weniger...

Unter *Spectrum 512* wird dieses Manko zwar durch eine ausgefeilte Interrupt-Programmiertechnik begrenzt, so daß dennoch mit allen 512 Farben des Computers gearbeitet werden kann, ganz ist dem Problem jedoch auch hier nicht beizukommen. Versucht man nämlich mehr als besagte 48 Farben innerhalb einer einzigen Bildschirmzeile darzustellen, versagt der Programmiertrick. In diesem Fall wird eine der bereits dargestellten Farben gelöscht und durch eine ihr möglichst ähnliche ersetzt. Daß es hierbei zu teilweise erheblichen Verfälschungen kommt, sieht man beispielsweise in einigen Bereichen der Regenbogenumrahmung unseres Bildes.

Beim Arbeiten mit dem ST ist dies sehr lästig, um nicht zu sagen nervenaufreibend, da man neben der Gestaltung seines Bildes auch noch die technischen Grenzen des Computers ständig im Auge behalten muß. Hat man die 48-Farben-pro-Zeile-Grenze einmal überschritten, so ist es fast unmöglich, die hierdurch entstehenden Verfälschungen zu vermeiden, ohne hierfür die ganze Komposition seines Bildes über den Haufen werfen zu müssen.

Auch die unter *Spectrum 512* zur Verfügung stehen Funktionen konnten, bis auf wenige Ausnahmen, nicht in vollem Umfang überzeugen. So fehlen beispielsweise Funktionen zum räumlichen Manipulieren der Grafik oder die Möglichkeit, simple Rechtecke automatisch zeichnen zu lassen.

Verkannt, aber stark: 286 AT

Ganz anders geht da der PC (in diesem Fall ein 286 AT) ans Werk. Ausgerüstet mit 640 KByte RAM und einer VGA-Karte, die mit 256 KByte RAM bestückt ist, bietet er unter *Colorix* 256 Farben bei einer Auflösung von 360 x 480 Bildpunkten. Und das uneingeschränkt, gleichzeitig und überall nutzbar.

Die Diskette mußte auch hier wieder mit der Linien-Funktion gezeichnet werden. Räumlich kippende oder verzerrende Funktionen hat das Programm nicht. Bei der Gestaltung der Diskette kam die erste Spezialfunktion von *Colorix* zum Einsatz: Im »Graduation«-Menü wurde ein Farbverlauf von schwarz nach weiß definiert. In Kombination mit einer Strahlenfunktion füllten wir die Diskette anschließend mit diesem Verlauf, so daß ein sehr feiner Chromeffekt entstand. Kleiner Aufwand – große Wirkung. Der Rand der Diskette wurde dann von Hand abgedunkelt, um ihr eine gewisse Massivität zu verleihen. Die durch die Rasterung des Bildschirms bedingten Stufen in den vier Diskettenkanten glättete zum Schluß noch die »Smooth«-Funktion.

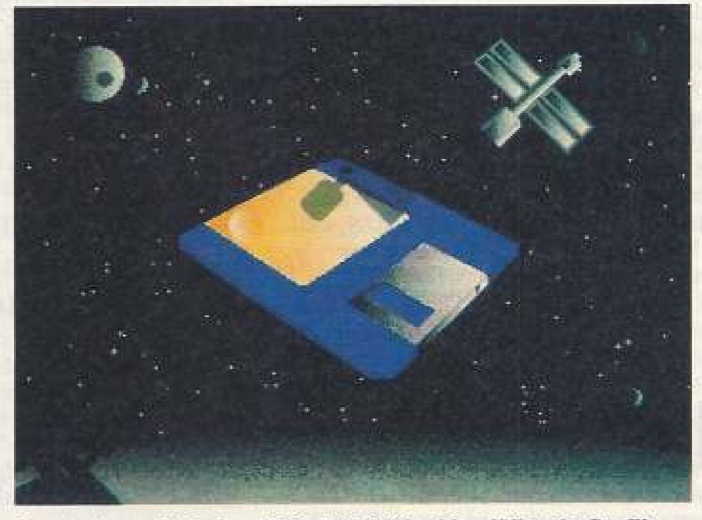
Grundlage der beiden Etiketten der Diskette ist ebenfalls ein Farbverlauf, hier zwischen grün und weiß bzw. zwischen blau und weiß. Diesmal wurde der Verlauf jedoch nicht mit einer Strahlen-, sondern mit einer Kreis-Funktion kombiniert, so daß er kreisförmig von innen nach außen dunkler wird. Die Beschriftung war Handarbeit.

Als nächstes kam das 64'er-Logo an die Reihe. Es wurde zunächst mit der Vergrößerungs-Funktion als Umriß gezeichnet und anschließend mit einem Farbverlauf gefüllt, der von gelb über rot nach violett definiert war. Das fertige Logo wurde schließlich kopiert, per Funktion gespiegelt und in die obere rechte Ecke dupliziert.

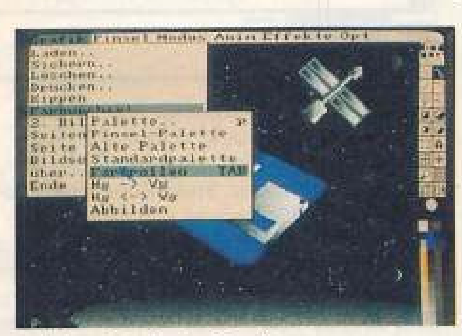
Letztes Element des Bildes ist der violette Hintergrund. Auch er resultiert aus einem Farbverlauf.

Wie man sieht, ist das Erzeugen von Farbverläufen die größte Stärke von *Colorix*. Hiermit können auf einfachste Weise verblüffende Effekte erzielt werden. Aber auch andere Funktionen stehen natürlich in Hülle und Fülle bereit.

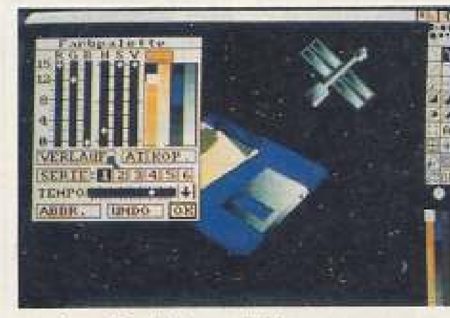
Der PC ist, entgegen allen anderslautenden Vorurteilen, ein durchaus ernstzunehmender Gra-



Der Amiga mit *Deluxe Paint III*: bildschirmfüllende Grafik...



...übersichtliche Menüs...



...ein guter Farben-Editor...



...und ein großartiger Zoom-Modus

Ein neu

Leistung, Komfort und Techn

Jeder Computer ist so gut wie die Software, die darauf läuft. Um technischen Fortschritt nutzen zu können, brauchen Sie keinen neuen Computer, sondern zeitgemäße und fortschrittliche Software. Steigen Sie auf **GEOS** um. **GEOS** ist das Programmsystem, das modernste Technologie auf ein altbewährtes Gerät transportiert. **GEOS** ist der neue Standard, mit dem Ihr Computer für die Zukunft gerüstet ist. **GEOS** ist ein Rundum-Tuning-Paket, das Ihren C64/C128 leistungsstärker und gleichzeitig komfortabler macht. **GEOS** ist wie ein neuer und besserer Computer.

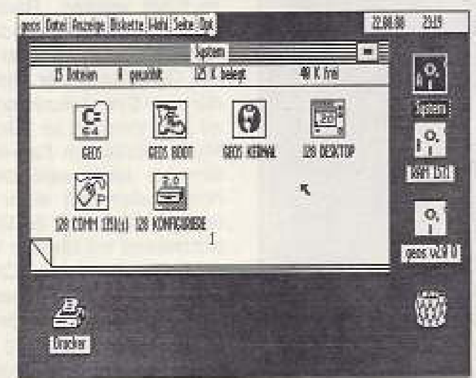
Ohne GEOS geht es nicht.

»If you haven't yet experienced this system, then you are not getting the best from your machine«, so lautet das eindeutige Urteil von COMMODORE COMPUTING INTERNATIONAL. Ohne **GEOS** würden Sie freiwillig auf die beste Seite Ihres Computers verzichten. »GEOS ranks as one of the most impressive pieces of software I've ever seen«, schrieb der Software-Experte der »Los Angeles Times«, tief beeindruckt davon, wie **GEOS** den C64/C128 in ein scheinbar neues System verwandelt. Auch das »RUN MAGAZINE« sagt ja zu **GEOS**: »You'd have to respond with a resounding yes, especially with the release of GEOS 2.0.«
Sie befinden sich also in bester Gesellschaft, wenn auch Sie auf **GEOS** umsteigen. Kluge Köpfe setzen auf **GEOS**, weil es Leistungsfähigkeit und Anwenderfreundlichkeit kombiniert. Darum ist **GEOS** unschlagbar: viel Power, aber ganz easy. Was will man mehr? Starten Sie also in die GEOS-Welt mit GEOS 2.0, dem großen Software-Paket.

1. GEOS-Kernal: das Superhirn

Die gemeinsame Basis, auf der alle GEOS-Programme ablaufen, ist das »GEOS-Kernal«. Es beinhaltet eine grafische Oberfläche mit Fenstern, Mauszeiger, Menüs, Dialogboxen und Piktogrammen – so, wie Sie es von größeren Computern kennen. Als Eingabegerät können Sie einen Joystick oder eine Maus verwenden. Das GEOS-Kernal beschleunigt die Floppy-Laufwerke 1541/70/71 mit »DiskTurbo«. Es ist voll kompatibel zur 1581 – sowie zu den RAM-Erweiterungen 1750 und 1764, obwohl gerade diese Geräte von sonstiger Software vernachlässigt werden. GEOS enthält eine deutsche Tastaturbelegung und stellt Umlaute auch am Bildschirm dar. Das GEOS-Kernal ist das neue »Superhirn« für Ihren Computer.

2. DeskTop: der Schreibtisch



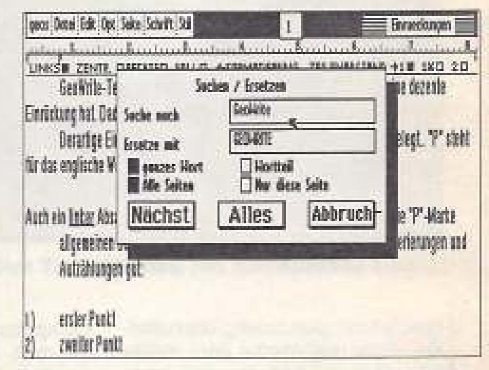
Dateien, Disketten und Laufwerke zu verwalten, dafür ist der GEOS-DeskTop wie geschaffen. Mit wenigen Bewegungen und Klicken erledigen Sie alles, was sonst so mühsam ist, ganz leicht. Öffnen Sie Dateien, starten Sie Programme, verschieben Sie Piktogramme. Alle Standard-Operationen wie Löschen (und Retten!), Kopieren, Umbenennen, Aufräumen, Formatieren sind ebenso enthalten wie eine Datei-Informationsanzeige. Bei Datei-Bearbeitungen können sogar Datei-Gruppen selektiert und auf einen Schlag bearbeitet werden. Tastenkürzel beschleunigen die Arbeit. Der GEOS-DeskTop mit wahlweise farbiger Darstellung macht Sie zum System-Manager mit Übersicht.

3. GeoWrite 2.1 & Co.: das komplette Textsystem

GEOS 2.0 ist Ihr Assistent bei der Arbeit mit Texten, von der kurzen Notiz über einen langen Brief bis hin zu umfangreichen Publikationen. GeoWrite 2.1 ist ein Textprogramm nach WYSIWYG-Prinzip (am Bildschirm erscheint das Dokument exakt so wie im Ausdruck).

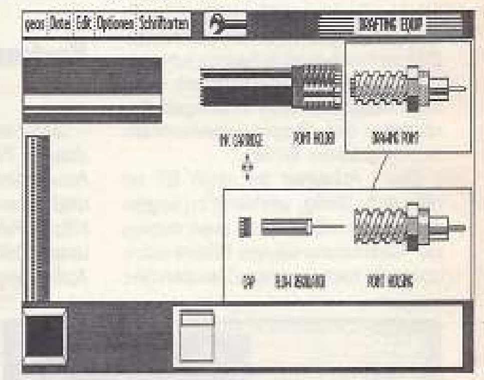
In GEOS 2.0 sind bereits 11 Schriftarten in verschiedenen Größen enthalten, Hunderte weiterer Fonts sind separat erhältlich.

GeoWrite hat alle Standardfunktionen wie Suchen/Ersetzen, aber viele Extras: Kopf- und Fußzeilen mit automatischer Numerierung oder Datum-/Zeit-Einfügung, Grafikeinbindung, absatzweise Formatierung und Zeilenabstände, variable Seitenumbrüche, Seitenübersicht (Preview), umfangreiche Druck-Dialogbox.



Zusätzlich zu GeoWrite 2.1 enthält GEOS 2.0 weitere Programme, die es zu einem umfassenden Textsystem erweitern: GeoMerge (Serienbriefe), Paint-Drivers (zur punktgenauen Bearbeitung einer Seite), GeoSpell (Rechtschreib-Korrektur), Text-Manager (Verwaltung von Textausschnitten), GeoLaser (Ausdruck auf PostScript-Laserdruckern in Satz-Qualität).

4. GeoPaint 2.0: das Illustrationsprogramm



Erstellen Sie schwarzweiße oder farbige Grafiken im DIN-A4-Format mit GeoPaint. 14 Grafik-Werkzeuge, 32 Pinselformen, 32 Füllmuster. Stufenlose Vergrößerung und Verkleinerung von Grafiken. Transparente Überlappungseffekte werden ebenso unterstützt wie verbundene oder ausgerichtete Grafik-Objekte. Füllvorgänge sind abbrechbar, Details können im Einzelpunkt-Modus bearbeitet werden. Mit GeoPaint sind Sie bestens ausgerüstet, um schön zu malen und sauber zu zeichnen.

uer C64

logie einer neuen Generation

5. Hilfsmittel: das nützliche Büromaterial

Machen Sie sich das Leben leichter, indem Sie Hilfsmittel einsetzen. Notizblock, Rechner (Ergebnisse können direkt in GeoWrite eingeklebt werden), Foto- und Text-Manager für Grafik- und Textausschnitte, Voreinstellung, Pad Color Manager, Select Printer, Wecker. Hilfsmittel stehen in GeoWrite, GeoPaint oder vom DeskTop aus zur Verfügung: immer bereit, Ihnen ein wenig Arbeit abzunehmen.

Fachbegriffe-Lexikon

Anti-Aliasing	Stufige Konturen werden durch Einsatz von Zwischenfarben geglättet
Blitter	Ein Baustein des Amiga, der in der Lage ist, große Mengen von Daten (z.B. einen Grafik-Ausschnitt) in Bruchteilen einer Sekunde zu manipulieren. Dies sorgt z.B. für enorme Arbeitsgeschwindigkeiten beim Kopieren oder Verschieben eines Objektes.
Farbverlauf	Eine größere Zahl von Zwischenfarben, die zusammengesetzt eine Fläche ergeben, deren Färbung stufenlos von einer Ausgangsfarbe in eine Zielfarbe übergeht
Halfbrights	Eine Menge von Farben, die alle Farben der definierten Palette in halber Helligkeit wiedergeben. Diese werden beispielsweise zum Erzeugen von Schatten benutzt.
No Zag	Eine Funktion, die alle Ecken unter ihr gezeichneter Objekte abrundet und anti-aliased
Overscan	Ein Modus, in dem der Amiga den gesamten Bildschirm benutzen kann. Der lästige schwarze Rahmen fällt so weg.
Pixel	Ein einzelner Bildschirmpunkt
Polygon	Vieleck
Smooth	Ein anderer Ausdruck für eine Anti-Aliasing-Funktion

fiker, wenn er mit einer entsprechend leistungsfähigen VGA-Grafikkarte ausgestattet ist. Die mit ihm zu erzielenden Ergebnisse sind lediglich durch die Software und den auf der VGA-Karte zur Verfügung stehenden Speicher begrenzt – und durch das Barvermögen seines Besitzers. Mit genügend Speicher, einer guten VGA-Karte und einem entsprechenden Monitor ausgerüstet, übertrifft der AT seine Kontrahenten preislich um ein Vielfaches.

Gerühmt und mächtig: Amiga 500

Ausgestattet mit 1 MByte RAM bietet der Amiga 500 unter *Deluxe Paint III*, dem meistgerühmten Malprogramm für diesen Computer, 352 x 290 Bildpunkte in 64 Farben. Dies ist jedoch nur die halbe Wahrheit, da die Farben 33 bis 64 sogenannte »Halfbrights« sind, d.h. sie entsprechen den Farben 1 bis 32, sind jedoch nur halb so hell. Dies wird sich später noch als sehr nützlich erweisen.

Interessant ist bei der gewählten Auflösung der sogenannte »Overscan«-Modus, der es ermöglicht, bildschirmfüllend, also ohne lästigen schwarzen Rahmen, zu malen.

Wie bei allen bisherigen Kandidaten, mußte die Diskette auch auf dem Amiga per Hand mit der Linien-Funktion gezeichnet werden. *Deluxe Paint III* bietet zwar umfangreiche und komfortable Biege-, Dreh- und Zerr-Funktionen an, diese verschlucken bei der Bearbeitung einzelner Linien jedoch leider so viele Bildpunkte, daß das Ergebnis ausgefranst ist und daher nachbearbeitet werden müßte. Schieber und Label der Diskette wurden mit einem Pixel-Farbverlauf gefüllt, so daß interessante Lichteffekte entstehen. Mit der gleichen Funktionen, nur in anderen Variationen, wurden auch der Horizont am unteren Bildrand, die größeren Planeten und der Satellit erzeugt. Die Kanten der Diskette wurden von Hand anti-aliased (geglättet).

Dann kam eine der interessantesten Funktionen von *Deluxe Paint III* zum Einsatz: Mit Hilfe der »Halfbright«-Funktion wurden sämtliche im Bild enthaltenen Schatten erzeugt. Hierbei werden die Umrisse eines Objektes (z.B. des Satelliten) abgetastet. Anschließend kann die Helligkeit jeder Farbe eines anderen Objekts durch bloßes Überlagern des abgetasteten Umrisses halbiert werden. So entstehen Schatten, die die Färbung und Struktur des »beschatteten« Objekts aufs genaueste berücksichtigen. Um die Schatten noch realistischer zu gestalten, wurden sie anschließend noch mit der »Weich«-Funktion bearbeitet. Hierdurch werden die Konturen »aufgeweicht«, sind also anschließend nicht mehr so scharfkantig.

Zum Schluß wurde noch der Sternenhimmel gezeichnet. Dies geschah mit Hilfe der Sprüh-Funktion, die auf einen sehr großen Aktivitätsbereich eingestellt wurde. So kann mit wenigen Handgriffen ein wirklich schöner Hintergrund geschaffen werden.

Besonders positiv fiel bei der Arbeit mit dem Amiga 500 die hohe Arbeitsgeschwindigkeit auf. Diese verdankt er seinem Blitter, einem Baustein, der in der Lage ist, Bildausschnitte in Bruchteilen einer Sekunde hardwaremäßig zu verschieben. Auch die Fülle von Funktionen suchte unter unseren Testkandidaten vergeblich ihresgleichen. Lediglich die Auflösung und die eng begrenzte Anzahl von Farben unter *Deluxe Paint III* gaben Anlaß zur Kritik.

Fortsetzung auf Seite 59



JVC-FLOPPY DISKS
"Der Datenschutz"
Also, ich steh' auf JVC. Warum? Na, ist doch logo. DER JVC-DATENSCHUTZ ist echt cool. Maximale Zuverlässigkeit, maximale Haltbarkeit. Die Leute von JVC bauen ihre Disketten von A – Z selbst. Das können nicht viele von sich behaupten. Und dann wird durchgecheckt – Diskette für Diskette. Solange, bis sie "100 % fehlerfrei" draufstempeln können. Das bedeutet: 30 Millionen fehlerfreie Zugriffe! Echt stark. Also für mich ist klar: JVC-Datenschutz. Den kann ich mir sogar leisten!
JVC MD-2D
Der Spitzenreiter
Getestet im 64'er
Heft 10/88
JVC
MD-2D
MINI FLOPPY DISK
JVC
JVC Magnetics Europe GmbH
Floppy Disk Department
Korschenbroicher Str. 599
4050 Mönchengladbach
Ihre JVC-"Datenschützer"
Vertrieb durch:
COMPUTER-PARTNER
GRÜNEWALD & KIRCHHOFF
05252-1008 FAX 1096

Massenspeich

Massenspeicher sind aus dem heutigen Leben kaum noch wegzudenken: Computer-Fans speichern ihre Programme, Geheimdienste ihre Informationen und Firmen ihre Produktionsverfahren auf Disketten, Festplatten oder Bändern. Wir informieren, was es auf diesem Markt gibt.

von Dirk Astrath

Daten, Daten, Daten. Seit es Computer gibt, ist die Menge der zu speichernden Daten explosionsartig angestiegen. Doch wohin mit der Menge von Bits und Bytes? Einfach in einer großen Scheune stapeln geht nicht, wäre ja auch zu teuer. Besser sind da schon die technischen Wunderwerke, die sich die Computer-Konstrukteure haben einfallen lassen. Da gibt es Disketten, Festplatten, CD-ROMs, Bandlaufwerke und optische Laufwerke. Diese Datenträger haben aber alle irgendwelche Nachteile oder Vorteile. So erreicht man bei Disketten sehr schnell die Grenze der Speicherkapazität (oder haben Sie nur eine Diskette zu Hause?). Nicht alle Speichermedien eignen sich für jeden Zweck gleich gut. So sollte man eine Festplatte tunlichst zu Hause im Computer lassen, während man eine Diskette oder CD problemlos zu anderen Computerfreaks mitnehmen kann. Die Unterschiede bestehen aber nicht nur in der Speicherkapazität oder Handhabung, sondern auch z.B. bei der Zugriffszeit.



2 Rainbow Arts hat als erste Firma C64-Programme auf einer CD herausgegeben

Optische Disketten

Optisch? Da denkt man doch sofort an eine Lampe, eine Fotozelle und den guten alten Lochstreifen. Aber ist das denn noch aktuell? Der Lochstreifen nicht mehr, aber aufbauend auf dieser Technik wurden die CD (und damit das CD-ROM) und andere optische Speicher entwickelt. Dazu muß alles viel, viel kleiner sein als beim Lochstreifen. Die Lampe wird durch einen Laserstrahl ersetzt, und die Fotozelle schrumpft ebenfalls auf ein Minimum. In eine Compact-Disk (CD) werden Löcher gebrannt, bei denen der Laserstrahl auf die Fotozelle zurückgeworfen wird oder nicht (Bild 5).

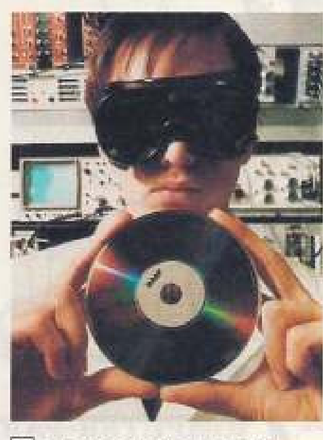
Dieses Prinzip wird auf ähnliche Art bei allen optischen Massenspeichern angewendet. Allerdings läßt sich nicht jede optische Diskette (Bild 4) beschreiben. So gab es für die CD lange Zeit keine Geräte zum Schreiben. Erst vor kurzem erschienen die ersten Laufwerke, die auf eine optische Speicherplatte schreiben können. Ein solcher »CD-Player« besitzt dabei prinzipiell einen stärkeren Laser zum Einbrennen der Informationen. Durch das Einbrennen der Informationen wird aber die Oberfläche einer CD zerstört: Es kann also nur ein einziges Mal auf eine CD geschrieben werden. Es ist unmöglich, nachträglich Daten zu ändern. Das Hinzufügen von Daten ist mit einem geeigneten WORM-Laufwerk (Write Once, Read Many; einmal schreiben, mehrmals lesen) kein Problem. Aber nicht nur Kunststoff-Disketten werden dafür benutzt: Auch auf das gute alte Papier wird zurückgegriffen.

Die Laufwerke besitzen aber keinen Kugelschreiber oder Druckkopf, sondern arbeiten ähnlich wie bei einer CD: In das Papier werden Daten gebrannt (Bild 7). Die Speicherkapazität ist etwa so hoch wie bei der CD, nämlich fast 1 GByte.





3 Eine Anwendungsmöglichkeit des CD-ROMs: blitzschneller Zugriff auf Daten



4 Die wiederbeschreibbare CD verspricht schon jetzt hohe Absatzzahlen

Diese unglaubliche Menge an Informationen kann man sich kaum vorstellen: Ein Stapel Disketten im 1541-Format (zweiseitig) ist fast 5 m hoch. Die Menge der Informationen in Bild 1 füllt ganze Bibliotheken.

Bei einer CD gibt es prinzipiell zwei Aufzeichnungsarten. Einmal ist die Aufzeichnungsart ähnlich wie bei einer Diskette, zum anderen ähnlich wie bei einer Kassette.

Werden die Daten wie bei einer Diskette aufgezeichnet, entspricht jedes auf der Diskette befindliche Bit auch einem Computerbit. Bei der Aufzeichnungsart ähnlich der Kassette wird jedes Bit mittels einer bestimmten Frequenz aufgezeichnet.

Zum Vergleich: Bei der einfachen Aufzeichnungsart (wie bei der Kassette) benötigt man nur einen einfachen CD-Player; die Kapazität beträgt aber nur wenige 100 KByte. Von Rainbow Arts ist eine solche CD mit Spielen für den C64 erhältlich (Bild 2). Sie schließen den CD-Player direkt oder über die Stereoanlage über einen Adapter an den C64 an.

Das eigentliche CD-ROM (ein Bit auf der CD entspricht einem Computerbit) läßt sich dann sinnvoll einsetzen, wenn auf große Da-


Werkbild: Sonopress

1 **Der Inhalt der CDs und Disketten auf diesem Tisch würde in Bücherform ganze ◄ Bibliotheken füllen**



5 **Eine CD bei der Herstellung: In diesem Arbeitsschritt wird sie lackiert**

er en masse

tenmengen zugegriffen werden soll (z.B.: Telefonbuch oder Kataloge), die sich nur selten ändern. Ein solches CD-ROM hat die sagenhafte Kapazität von fast 1 GByte. Das beste Beispiel liefert Kirschbaum mit ihrem Public-Domain-Angebot für den PC: Dort befinden sich auf einer einzigen CD die Daten von über 3000 normalen Disketten. Ein Stapel dieser Disketten ist etwa 4,5 m hoch. Die Zugriffszeit auf 1 GByte auf einer CD ist aber erheblich schneller als der Zugriff auf 300 einzelne Disketten. Daher wird das CD-ROM oft dann benutzt, wenn auf riesige Datenmengen innerhalb kürzester Zeit zugegriffen werden soll (Bild 3).



6 **Die Köpfe müssen bei einer Festplatte erheblich kleiner sein als die einer Diskettenstation**


Werkbild: Bosco

7 **Durch die Rotation wird das Papier an die Platte gesogen. Dadurch wird ein fest definierter Abstand zum Kopf erreicht.**

Magnetische Disketten

Auf eine normale 5¼-Zoll-Diskette schreibt die 1541 ca. 160 KByte und eine 1571 ca. 320 KByte. Auf eine normale 3½-Zoll-Diskette passen mit der 1581 ca. 800 KByte. Das ist aber noch nicht alles: Ein PC schafft mühelos 1,44 MByte bei einer 3½-Zoll- oder 1,2 MByte bei einer 5¼-Zoll-Diskette.

Verschiedene Firmen haben im letzten Jahr mit neuartigen Disketten experimentiert. Diese Disketten sind das Zwischenstück zwischen einer Diskette und einem CD-ROM. Auf eine der neuen Disketten passen bis zu 20 MByte. Die entsprechenden Laufwerke dafür besitzen einen Laserstrahl sowie einen magnetischen Schreib-Lese-Kopf. Um einen Sektor zu lesen oder zu schreiben, sucht der Laserstrahl nun die entsprechende Stelle und positioniert den Schreib-Lese-Kopf. Dann erst wird der Sektor gelesen oder geschrieben (Bild 8). Erstaunlich ist, daß die Kapazität einer 3½-Zoll-Diskette genauso groß ist wie die einer 5¼-Zoll-Diskette. Laufwerke dieser Art sind schon serienreif. Durchsetzen kann sich diese Technik aber nur, wenn die »neuen« Laufwerke auch das ältere 720-KByte- oder das 1,44-MByte-Format lesen können.

Der Trend geht also immer weiter zu größeren Massenspeichern, sollte man meinen. Trotzdem gibt es auch Neuentwicklungen, die nicht in diesen Trend passen: Die Laufwerke sollen immer kleiner werden. Das im wahrsten Sinne des Wortes »dünnste« Angebot hat Citizen. Der Vorreiter für die 3½-Zoll-Disketten schlägt wieder einmal neue Wege ein mit einem nur 19,5 mm hohen, 320 g leichten Disketten-Laufwerk (Bild 10).

Festplatten

Bei den Festplatten geht der Trend eindeutig in Richtung mehr Speicher und höhere Geschwindigkeit. Diese Geschwindigkeit wird durch den SCSI-Bus erreicht. Auf diesem Bus werden Übertragungsraten von mehreren 100 KByte erreicht. Diese Schnittstelle ist deshalb so schnell, weil prinzipiell ein eigener Computer für den Datenaustausch zwischen der Festplatte und dem Controller vorhanden ist. Durch die hohe Geschwindigkeit dieses Busses ist es auch zu erklären, daß SCSI sich relativ schnell durchsetzen konnte (Bild 9).

Die Laufwerke werden aber trotz größerer Kapazität immer kleiner in den Abmessungen. Waren vor wenigen Jahren noch 5¼-Zoll-Laufwerke mit 20 MByte Stand der Technik, sind es heute die 3½-Zoll-Laufwerke mit mindestens 50 MByte oder 5¼-Zoll-Laufwerke mit mehr als 100 MByte (Bild 6). Inzwischen gibt es 40-MByte-Festplatten, die nur noch 2,54 cm flach sind.

Um die Geschwindigkeit eines Laufwerkes zu steigern, gibt es aber nicht nur schnellere (intelligente) Controller, sondern auch andere Möglichkeiten: So hat Imprimis bei einer Festplatte die Umdrehungsgeschwindigkeit auf 5400 rpm erhöht (normal sind 3600 rpm). Dadurch können die Daten erheblich schneller gelesen werden: Die Übertragungsgeschwindigkeit liegt bei dieser Festplatte bei 3 MByte/s bei einer Speicherkapazität von über 1 GByte (Bild 12).

Ein weiteres Novum liefert die Firma Prairietek: Die 20-MByte-Festplatte hat die Abmessungen 71 x 109 x 24 mm. Der Plattendurchmesser ist auf 65 mm ge-

ACTION REPLAY

JETZT NOCH MEHR POWER UND UTILITIES! UNENTBEH



Action Replay macht einen Schnappschuß des laufenden Programms, egal wie es geladen wurde – von Kassette oder Diskette – mit normaler Geschwindigkeit oder Turbo.

- **RAMLOADER: WELTWEIT SCHNELLSTER SERIELLER FLOPPYBESCHLEUNIGER – LÄDT 200 BLOCKS IN 6 SEKUNDEN, 240 BLOCKS IN 7 SEKUNDEN!** Das ist sogar schneller als bei vielen Parallelsystemen. Keine extra Hard- oder Software erforderlich. Der RAMLOADER ist in der Lage Disketten mit 25facher Geschwindigkeit zu laden.
- **EINFACHSTE HANDHABUNG:** Per Knopfdruck machen Sie ein komplettes Backup-Tape auf Disk, Tape auf Tape, Disk auf Tape, Disk auf Disk. Den Rest erledigt Action Replay vollautomatisch. Sie geben dem Backup nur einen Namen.
- **TURBO LOAD:** Alle Backups werden mit Warp 25- oder Turbogeschwindigkeit geladen. VÖLLIG UNABHÄNGIG VON DER CARTRIDGE!
- **SPRITE KILLER:** Werden Sie unbesiegbar. Schalten Sie Spritekollisionen ab – funktioniert mit vielen Programmen.
- **HARDCOPY:** Frieren Sie Ihr Spiel ein und drucken den Bildschirm aus, z.B. Graphiken, High Scores usw. Arbeitet mit fast allen Druckern zusammen. MPS 801, 803, Star, Epson usw. Ausdruck in doppelter Größe, mit 16 Grautönen, revers möglich. Keine Spezialkenntnisse erforderlich.
- **PICTURE SAVE:** Speichern Sie beliebige Hires-multicolour-Bildschirme auf Diskette. Per Knopfdruck. Kompatibel zu Blazing Paddles, Koala, Artist 64, Image System usw.
- **SPRITE MONITOR:** Der einzigartige Spritemonitor ermöglicht Ihnen, Programme anzuhalten und alle Sprites anzuzeigen. Sie können alle Sprites anzeigen, die Animation der Sprites verfolgen, Sprites speichern, löschen oder sogar in andere Spiele übertragen.
- **TRAINER POKES:** Stoppen Sie Ihr Spiel per Knopfdruck und geben Sie die Pokes für extra Leben usw. ein. Ideal für schwierige Spiele.
- **MULTISTAGE TRANSFER:** Kopiert sogar Nachladeprogramme von Kassette auf Diskette. Mit Fast-Load. Für besondere Nachladesysteme ist eine Erweiterungsdiskette erhältlich.
- **SUPER PACKER:** Extrem leistungsfähiger Programmkompaktor komprimiert Programme und speichert sie als einzelnes File ab. 3 Programme pro Diskettenseite – 6 Programme pro Diskette, wenn Sie beide Seiten benutzen.
- **TEXT MODIFY:** Verändern Sie Titelbildschirme oder High Scores oder schreiben Sie Ihren eigenen Namen in ein Spiel. Dann speichern Sie es ab oder starten es von neuem.
- **MONITOR:** Außergewöhnlich leistungsfähiger Maschinensprache-Monitor. Enthält alle Standardbefehle und viele mehr: Assemblieren, Disassemblieren, Hexdump, Verschieben, Vergleichen, Füllen, Suchen, Zahlenkonvertierung, Bankswitching, Relocieren, Laden/Speichern usw. Benutzt keinen Speicher. Deshalb Anhalten und Verändern von laufenden Programmen per Knopfdruck möglich. Drucker werden unterstützt.
- **DISKDRIVE MONITOR:** Ein spezieller Monitor für den Speicher des Floppylaufwerks mit allen notwendigen Befehlen. Unentbehrlich für Freaks.
- **DISK COPY:** Kopiert eine ungeschützte Diskette in weniger als 2 Minuten.
- **FILE COPY:** Kopiert Standard- und Warpfiles mit bis zu 249 Blocks. Formatwandlung von Standard- nach Warpformat und umgekehrt möglich.
- **FAST FORMAT:** Schnellformatierung in unter 20 Sekunden.
- **BASIC TOOLKIT:** Eine Reihe nützlicher neuer Basic-Befehle: automatische Zeilennumerierung, DELETE, MERGE, APPEND, OLD, LINESAVE usw. PRINTERLISTER – listet ein Programm oder die Directory direkt von Diskette auf Drucker oder Bildschirm. Programme im Rechner bleiben erhalten.
- **FUNKTIONSTASTENBELEGUNG:** Auf Tastendruck alle wichtigen Befehle wie LOAD, SAVE, DIR. Laden aus der Directory. Keine Filenamenangabe nötig.
- **TAPE TURBO:** Spezielles Turbo für Ihre eigenen Programme. Der Bildschirm bleibt beim Laden an.

*WICHTIG! Alle Optionen sind in ACTION REPLAY MK V eingebaut und auf Tastendruck verfügbar. Alle Optionen arbeiten mit **DISK** und **KASSETTE** zusammen (außer multistage transfer & disk file utility).*

ACTION REPLAY ERWEITERUNGSDISKETTE

Die größte und beste Sammlung von Parametern und Filecopyprogrammen für die Übertragung von speziellen Kassettennachladesystemen auf Diskette. Enthält Parameter für insgesamt 70 Programme und beinhaltet damit alle wichtigen Titel. Trainer Pokes für unendliche Spielzeit, Leben usw.

DIASHOW für Bilder, die mit einem der gängigen Zeichenprogramme erstellt wurden oder für Bilder, die mit Action Replay gespeichert wurden. **DM 19,–** zuzügl. DM 6,– Versandkosten

CARTRIDGE MK V

RLICH FÜR SPIELER, PROGRAMMIERER UND FREAKS!

für C 64 und C 128

ACTION REPLAY V 'PROFESSIONAL'

- Action Replay V Professional enthält 32 K ROM, 8 K RAM und einen LSI Custom Chip.

● ERWEITERTER MONITOR:
Action Replay V 'Professional' hat einen besonders leistungsfähigen Maschinensprache-Monitor. Da sowohl ROM als auch RAM zur Verfügung stehen, kann ein beliebiges Programm eingefroren und dann der GESAMTE Computerspeicher einschließlich Bildschirmspeicher, Zero Page und Stack untersucht werden.
Enthält alle Optionen wie Disassemblieren, Vergleichen, Füllen, Verschieben, Suchen, Relocieren usw. Per Tastendruck können Sie den Monitor verlassen, zum eingefrorenen Programm zurückkehren und dort weitermachen, wo Sie es eingefroren haben. Ein unentbehrliches Hilfsmittel auch beim Debuggen selbstgeschriebener Programme.

● INTELLIGENTE HARDWARE:
Durch den LSI Custom Chip kann die Professional Cartridge auch Schutzmethoden verarbeiten, bei denen herkömmliche Freezer versagen.

● CENTRONICS DRUCKER INTERFACE:
Mit MK V Professional können Sie einen Centronicsdrucker am Userport betreiben in verschiedenen Schriftarten.

● POKEFINDER:
Der Pokefinder ist ein Hilfsmittel, mit dem Sie in Ihren Spielen die Pokes für unendliche Leben ermitteln können. Dies war bisher ein schwieriges Unterfangen, das insbesondere Spezialkenntnisse in Maschinensprache erforderte.

● TEXTEDITOR:
Mit dem Texteditor können Sie einen eingefrorenen Textbildschirm editieren. Verändern der Rahmen-, Hintergrund- und Textfarbe.

● NEUE MONITORKOMMANDOS:
Mit Freeze- oder Breakpoints haben Sie im Unterschied zum Freezerknopf die Möglichkeit, Programme an genau spezifizierten Adressen einzufrieren.

● UPDATE SERVICE:
Nach Einsendung Ihrer alten MK IV Professional (nur Originalmodul!), bringen wir es auf den neuesten Stand von MK V. Kosten DM 25,- + Versand.



UTILITYDISK ZU ACTION DISPLAY MK V

Eine Palette von Utilities zur Verarbeitung von Hires-Bildern, die Sie entweder selbst erstellt oder mit dem Action Replay Grabber eingefroren haben.

DIASHOW: Betrachten Sie Ihre Lieblingsbilder wie in einer Diashow. Mit Tastatur oder Joystick wechseln Sie von einem Bild zum anderen. Sehr einfache Bedienung.

BLOW UP: Ein einzigartiges Hilfsmittel. Blasen Sie einen beliebigen Teil Ihres Bildes zur vollen Bildschirmgröße auf. Füllt sogar den Bildschirmrand aus.

SPRITE EDITOR: Programm zum Erstellen und Editieren von Sprites. Volle Farbdarstellung. Spriteanimationen. Ideale Ergänzung zum Spritemonitor von Action Replay.

MESSAGE MAKER: Nehmen Sie Ihr Lieblingsbild und verwandeln Sie es in eine mit Musik untermalte, scrollende Bildschirmnachricht. Mit Texteditor — einfache Handhabung. Musik wählbar. Die Nachrichten sind selbständige Programme.

DM 29,-
zuzügl. DM 6,- Versandkosten

ALLE BESTELLUNGEN NORMALERWEISE IN 48 STUNDEN LIEFERBAR

DISTRIBUTOR FÜR DEUTSCHLAND:

EUROSYSTEMS

Hühnerstr. 11, 4240 Emmerich, Tel. 02822/45589 u. 45923
Telefax 0031/8380/32146

Tag- & Nacht-Bestellservice

BESTELLUNG BEI VORKASSE DM 6,- Versandkosten, unabhängig von der bestellten Stückzahl.

NACHNAHME DM 10,- Versandkosten, unabhängig von der bestellten Stückzahl

Distributor für Österreich:
COMPUTING ZECHBAUER, Schulgasse 63, 1180 Wien, Tel.: (0222) 483256

für die Schweiz:
Swiss Soft AG, Obergasse 23, CH-2502 Biel, Tel.: 032/231833

für Holland:
HUPRA, Hommelstr. 73-79, 6828 AJ Arnhem, Tel. 085/426716,

auch erhältlich bei allen Allkauf-SB-Warenhäusern und Foto-Fachgeschäften und allen Conrad-Elektronik-Filialen sowie bei unseren Fachhändlern.

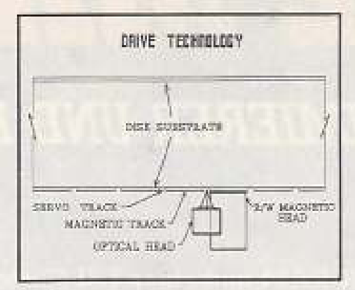
Mit Erscheinen dieser Ausgabe verlieren diese Preise ihre Gültigkeit.

schrumpft (Bild 11). Durch einen neuartigen Mechanismus wird dafür gesorgt, daß bei einem Stromausfall die Schreib-Lese-Köpfe nie die Platte berühren können. Daher eignet sich diese 2½-Zoll-Festplatte hervorragend für den Einsatz in tragbaren Computern.

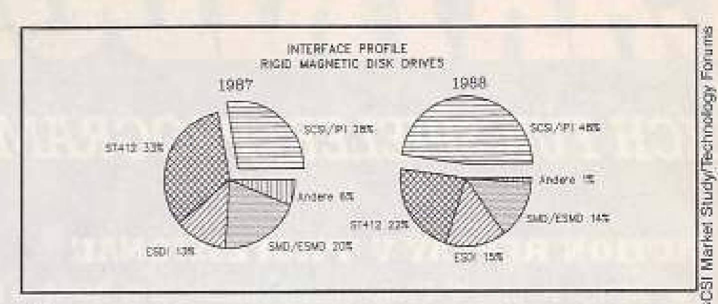
Eine andere Neuentwicklung sorgt für die Speicherkapazität von 100 MByte bei einer 3½-Zoll-Festplatte: Die Daten werden auf eine sehr dünne beschichtete Glasplatte aufgezeichnet. Dazu mußten die Schreib-Lese-Köpfe von Grund auf neu entwickelt werden. Die Flughöhe der Köpfe (Abstand Kopf/Platte) ist nur noch halb so hoch wie bei einer normalen Festplatte (Bild 13).

Bandlaufwerke

Aber auch bei den (fast schon in Vergessenheit geratenen) Bandlaufwerken ist die Entwicklung fortgeschritten. Bandlaufwerke werden aber nur benutzt, wenn auf eine große Menge von Daten zugegriffen werden muß oder eine große Menge von Daten vorübergehend zu speichern sind. Daher dienen diese Laufwerke in erster Linie als Backup-Medium. In diesem Fall werden alle Daten, die auf einer Festplatte vorhanden sind, zur Sicherheit auf ein Magnetband kopiert.



8 Der Schreib-Lese-Kopf wird von einem Laserstrahl geführt



9 Waren 1987 nur 28 Prozent der Festplatten mit einem SCSI-Controller ausgerüstet, sind es 1988 schon fast 50 Prozent. Die Tendenz ist weiterhin steigend.



10 Das niedrigste Laufwerk ist nur 19,5 mm hoch und eignet sich hervorragend für Laptops



11 Das 2½-Zoll-Laufwerk (rechts oben) ist erheblich kleiner als das 5¼-Zoll-Laufwerk (links) oder das 3½-Zoll-Laufwerk (rechts) ▶

Ein stabiles Gehäuse verhindert Verformungen

Die Platten werden mit etwa 5400 rpm gedreht

Die Zugriffszeit beträgt nur noch 12 ms

Neuartige Technik sorgt für die Laufwerksteuerung

Werkbild: Imprimis

12 Weltrekord à la »Elite«: 12 ms Zugriffszeit und mehr als 1 GByte Speicherkapazität

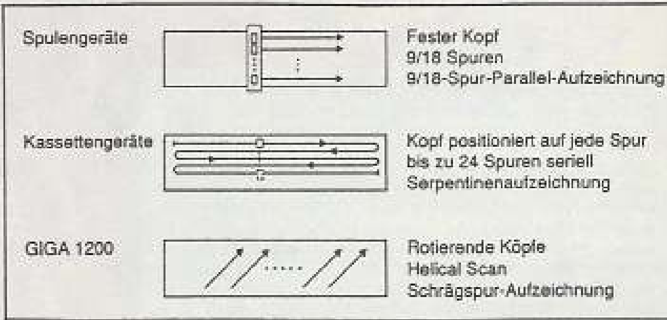
Auch bei Bandlaufwerken (Streamern) arbeitet man mit verschiedenen Techniken (Bild 14): So wird bei einer normalen Kassette (ähnlich der Datasette) nur eine Spur beschrieben. Ein Stereorecorder könnte theoretisch mehrere Spuren (zwei) schreiben. Professionelle Geräte benutzen bis zu 18 Spuren, die aufgezeichnet werden (Spulengeräte). Dabei muß das Band aber immer wieder zurückgespult werden. Bei den Kassettengeräten zeichnet man daher immer die Spuren in wechselnden Richtungen auf (Serpentinenaufzeichnung). Neuentwicklungen gehen in die Richtung der Schrägaufzeichnung, wie auch Videorecorder sie benutzen.

Man sieht: Der Trend in der Massenspeicherindustrie hält nach wie vor unverändert an. Immer mehr Daten sollen auf einen einzigen Datenträger passen. ■

Weitere Informationen finden Sie im Markt & Technik-Sonderheft Massenspeicher 1. Erhältlich ist dieses bei Markt & Technik, Hans-Pinsel-Str. 2, 8013 Haar bei München, Telefon 089/46 13-0



13 Glas ist das Basismaterial der 3½-Zoll-Festplatte. Die Kapazität beträgt sagenhafte 100 MByte ▼



14 Die verschiedenen Aufzeichnungsarten bei Bandlaufwerken auf einen Blick



ATARI ST
ATARI ST Computer: Voll stark...
...da kringelt sich die Locke in der Glocke.
Superschnell – superstark. 68000 CPU/8 MHz. Arbeitsspeicher 1 MB RAM. MIDI-Interface für Synthesizer. Superfarben. Beim STE: Palette bis 4096 Farben. Dazu 8-Bit-Stereosound. Anschluß für externes GENLOCK sowie 2 Controllerports für Steuergeräte. Zusammen mit Joystick-Port volle Kanne Fun für bis zu 6 Mitspieler.
ATARI ST/STE Computer.
Maßgeschneidert für Leute, die echt Spaß mit einem Superschlitten von Computer haben wollen.
ATARI
...wir machen Spitzentechnologie erlebnisstark.

POWER-GAMES

Jedes Paket nur
DM 49,–*
(sFr. 45,–*/öS 490,–*)

ACTION • SPANNUNG • ABENTEUER

Das Schwert Skar
Skar verleiht seinem Träger elementare Kräfte. Es macht ihn unbesiegbar und unsterblich. Aber es ist gut versteckt! Wer es finden will, muß den Gefahren eines langen Weges trotzen.
Bestell-Nr. 38784

Die Flucht der Sumpfgeister
Als die Menschen begannen, die Sümpfe trocken zu legen, haben die Sumpfgeister mit dem einzigen vorhandenen magischen Staubsauger die Flucht zu einem weit entfernten Planeten ergriffen. Ein Sumpfgeist hat jedoch die Abreise verschlafen...
Bestell-Nr. 38785

POWER-GAMES erhalten Sie im guten Fachhandel

Operation Ushkurat
Sie sind mit einem Raumschiff unterwegs zu Friedensverhandlungen. Bei einer Reparatur wird die gesamte Mannschaft entführt...
Bestell-Nr. 38765

Dungeon
»Dungeon« ist eine Variante des legendären Spieleklassikers »PacMan«. Die Spielfigur bewegt sich durch ein Labyrinth. Eingebaute Türen, Teleporter sowie diverse Hilfsmittel helfen Ihnen, Geistern und Monstern aus dem Weg zu gehen...
Bestell-Nr. 38760

Operation Feuersturm
Sie sind »Mister James Bond« und haben 48 Stunden Zeit, eine gestohlene Atombombe zu finden – falls nicht, wird sie abgefeuert.
Bestell-Nr. 38739

Howard the Coder
Howard hat eine Spielidee. Leider stiehlt man seinen Computer und er sucht sich in einer Lagerhalle neue Hardware zusammen. Dabei muß er Hindernisse überwinden...
Bestell.-Nr. 38705

Mit Jeans und Hellebarde
Bei der Reparatur eines Schuppens stürzt die Decke herab und macht Sie kampfunfähig. Als Sie zu sich kommen entdecken Sie ein altes Buch mit merkwürdigen Buchstabenkombinationen. Sie wissen noch nicht, daß Sie Ihre Welt bereits verlassen haben...
Bestell-Nr. 38718

Nippon – das ultimative Rollenspiel für C 64/C 128
Toshiro begann, die zufällig entdeckten Schriftrollen zu lesen. Sie sahen abgegriffen und uralt aus... Vor Ihnen liegt ein Abenteuer, wie Sie es bisher nicht gekannt haben.
Bestell-Nr. 38729

* Unverbindliche Preisempfehlung.





2310912

INFO-COUPON
Bitte senden Sie mir Ihr Gesamtverzeichnis mit über 500 aktuellen Computerbüchern und Software.

☐ Ich bin Fachhändler

Name ______________________

Straße ______________________

PLZ/Ort ______________________

Bitte ausschneiden und senden an: Markt&Technik Verlag AG, Buch- und Software-Verlag, Hans-Pinsel-Str. 2, 8013 Haar bei München

64-3



The Writer

Listing auf Programmservice-Diskette, über BTX *64064# und als Ausdruck.

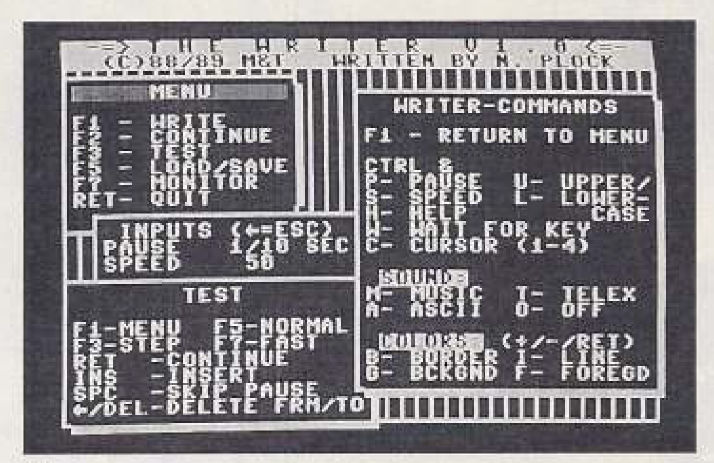
von Nico Plock

Wer einmal eine Botschaft auf Diskette ablegen wollte, griff sicher nach einem der recht zahlreich vorhandenen »Writer« bzw. »MessageMaker«. Eines jener Programme, die einen Text genauso wiedergeben, wie er einst eingetippt wurde (mit sämtlichen Sonderzeichen etc.). Was macht man aber, wenn man einen Tippfeh-

3000 MARK FÜR DAS PROGRAMM DES MONATS

Nico Plock

Als ich am 25.03.72 in Hamburg geboren wurde, hatte ich mit Computern noch nicht viel im Sinn. Das sollte sich aber schon 12 Jahre später ändern. Ich lernte am Gymnasium Hochrad, wo ich zur Zeit das 1. Semester hinter mich bringe, auf einem PET die Sprache Basic. Ein Jahr später mußte dann natürlich ein C64 her, dicht gefolgt von einer Floppy. Seitdem programmiere ich fast ausschließlich in Assembler, da man nur so die Fähigkeiten des C64 richtig ausnutzen kann. Auch der Writer ist in Assembler geschrieben und entstand aus Ärger über 200-Block-Programme, bei denen der Komfort oft auf der Strecke bleibt.



[1] Das Hauptmenü von »The Writer«. Von hier aus werden die wichtigsten Funktionen gesteuert. Perfekte Briefe sind damit kein Problem.

ler entdeckt? Das Programm verlassen, Monitor laden, Text suchen, korrigieren und darauf hoffen, daß man irgendwie ins Programm zurückkommt? Zu anstrengend. Lieber noch mal eintippen. Aber was ist bei längeren Texten? Und was soll jemand machen, der nichts von Monitoren oder »EX-DOS« versteht? Das mußte geändert werden. So entstand »The Writer«. Bei diesem Programm liegt der Schwerpunkt nicht auf aufwendigen Grafikeffekten, sondern auf Komfort und Kürze. Der Writer bietet viele Möglichkeiten, den Text zu verbessern, Teile einzufügen oder herauszuschneiden (je nach Bedarf). Die Länge der »Messages« wird durch zwei verschiedene Cruncher so kurz wie möglich gehalten. Natürlich sind auch einige Effekte dabei, sehr aufwendige hätten das Programm aber zu lang gemacht.

Write/Texteingabe

Der Bildschirm wird gelöscht, und in der linken oberen Ecke erscheint der Sprite-Cursor. Sie können nun Ihren Text eingeben, alle Zeichen werden beim späteren Abspielen genau so wiedergegeben. Zusätzlich zu den Funktionen des bekannten Basic-Bildschirmeditors (CLR, INS, DEL, Zeichenfarbe etc.) sind noch einige Extras zu erreichen:

F1 (Abbruch): zurück zum Hauptmenü (Bild 1)

CTRL-S (SPEED): Ändern der Abspielgeschwindigkeit

Der Menübildschirm wird angezeigt und das Feld mit SPEED rot markiert. Sie können nun mit < + > und < - > die Geschwindigkeit ändern, mit der der Text später abgespielt wird (je größer die Zahl, desto langsamer). Wenn Sie fertig sind, <RETURN> drücken. Falls Sie sich geirrt haben, gelangen Sie mit der Pfeil-nach-links-Taste ohne Speed-Änderung in die Eingabe zurück.

CTRL-P (PAUSE): Pause einfügen

Eingabe wie SPEED, nur können Sie jetzt angeben, wie lange beim Abspielen an dieser Stelle gewartet werden soll. Die Zahl gibt die Zeit in Zehntelsekunden an.

CTRL-W (WAIT): auf Tastendruck warten

An dieser Stelle wird später auf Tastendruck gewartet.

CTRL-C (CURSOR): Cursor ändern

Sie haben die Wahl zwischen vier verschiedenen Cursorformen. Nach CTRL-C müssen Sie eine Zahl zwischen 1 und 4 eingeben, der zugehörige Cursor wird dann eingeschaltet. Cursor 1 ist eine Art Rahmen in der aktuellen Zeichenfarbe, Cursor 2 ist dieser Rahmen blinkend, Cursor 3 ist ein ausgefülltes Quadrat in Zeichenfarbe und Cursor 4 dasselbe blinkend.

CTRL-U (UPPER CASE): Groß-/Grafikzeichensatz

Schaltet auf den Groß-/Grafikzeichensatz um (wird normalerweise mit SHIFT-CBM gemacht).

CTRL-L (LOWER CASE): Groß-/Kleinschrift

Schaltet auf den Groß-/Kleinzeichensatz um.

CTRL-H (HELP): Befehlsübersicht anzeigen

Die Menüseite wird eingeblendet und die Befehlsübersicht markiert. Mit beliebiger Taste gelangt man zurück zur Texteingabe.

CTRL-A (ASCII-SOUND):

Bei jedem Zeichen wird ein Ton mit dem ASCII-Code als Tonhöhe gespielt.

CTRL-T (TELEX-SOUND):

Bei jedem Zeichen wird ein schreibmaschinenähnlicher Ton gespielt.

CTRL-M (MUSIC):

Eine eventuell eingebundene Musik wird gestartet bzw. weitergespielt. Diese Funktion wird jedoch nur bei der gespeicherten Message wirksam. Beim Testen vom Editor aus wird statt dessen SOUND OFF gewählt. Dies geschieht deshalb, weil der Editor sehr viele Zeropage-Adressen benutzt und sich mit der Musik ins Gehege kommen würde.

CTRL-O (SOUND OFF):

Jeglicher Sound wird ausgeschaltet.

CTRL-G (BACKGROUND COLOR): Hintergrundfarbe

Nach dieser Tastenkombination können Sie mit < + > und <-> die Hintergrundfarbe ändern, <RETURN> wenn die richtige gefunden ist.

CTRL-B (BORDER COLOR): Rahmenfarbe

Wie CTRL-G, nur in bezug auf den Bildschirmrahmen.

CTRL-F (FOREGROUND COLOR): Vordergrund

Wichtigste Funktionen in Kürze

- »Echtzeit-Cruncher« packt den Text schon bei der Eingabe
- verschiedene Sounds/Cursor, Pausen, Speed ändern, auf Taste warten, Farben ändern etc.
- jederzeit am Textende weiterschreiben
- Test mit Einzelschrittmodus/Turbo
- Herausschneiden und Einfügen von Textpassagen
- Text laden, anhängen, speichern, Zeichensatz laden, Directory, Disk-Befehl senden
- beim Message-Erzeugen werden Zeichensatz und Musik automatisch gepackt
- integrierter Textmonitor mit Scrolling, Suchfunktion, Insert, Delete, Hexadezimal-, Dezimal- und ASCII-Eingabe etc.
- alles zusammen nur 28 Blöcke lang

Das Programm wird mit LOAD "THE WRITER V1.0",8 geladen und mit RUN gestartet. Nach kurzer Zeit erscheint der Menübildschirm. Aus Platzgründen sind fast alle wichtigen Anzeigen auf einem Bildschirm, der jeweils aktivierte Bereich wird rot markiert. Im Hauptmenü stehen nun folgende Befehle zur Wahl, die über die Funktionstasten angewählt werden:

F1 (WRITE): Texteingabe
F2 (CONTINUE): am Textende weiterschreiben
F3 (TEST): ansehen und Ändern des Textes
F5 (LOAD/SAVE): laden und speichern, Disk-Operationen
F7 (MONITOR): Text byteweise verändern
RETURN (QUIT): Programm verlassen



[2] Zum Writer gehört ein sensationelles Demo »The Demo« – Unterhaltung vom Feinsten. Diese Demonstration zeigt die Funktionen des Writers.

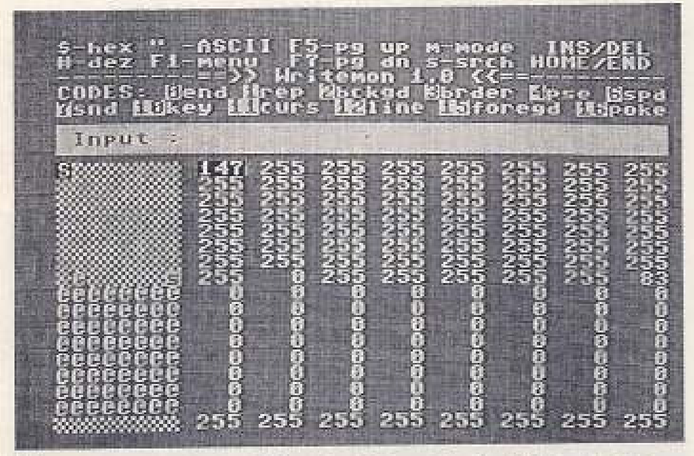
Wie CTRL-G, nur wird der gesamte Vordergrund aller Zeichen eingefärbt.

CTRL-I (LINE COLOR): Zeile

Wie CTRL-G, nur wird die Zeile eingefärbt, auf der der Cursor gerade steht.

Continue/Weiterschreiben

Sie können nahtlos am Textende weiterschreiben. Der Bildschirm, die Farben etc. werden restauriert. Der Haken: Wenn Sie einen Text geladen oder stark geändert haben, weiß das Programm nicht, wie der Bildschirm am Textende aussieht. Sie müssen deshalb erst einmal »TEST« bis zum Ende durchlaufen lassen. Dann können Sie entweder gleich mit <RETURN> weiterschreiben oder mit <F1> zurück zum Menü. Der Bildschirm wird dann zwischengespeichert, und CONTINUE ist jederzeit möglich.



3 **Der Monitor ist im Writer fest eingebaut. Mit ihm kann man kleinere Änderungen, beispielsweise Rechtschreibfehler, korrigieren.**

Nach dem Laden ist CONTINUE gesperrt, nicht aber nach großen Änderungen. Es kann daher sein, daß die Einstellungen nicht mehr zutreffen. Also nach dem Ändern lieber erst einmal durchtesten.

Der Testmodus

Der Text wird wie bei der gespeicherten Message abgespielt. Ausnahme: Eine im Text gewählte Musik wird nicht gestartet (siehe oben).

Beim Test gibt es folgende Möglichkeiten:

F1 (MENÜ):

Test abbrechen, zurück zum Menü.

F3 (STEPMODE): Einzelschrittmodus:

Vor jedem Zeichen wird auf eine Taste gewartet, am besten <F3>. Eignet sich gut zum genauen Anvisieren oder einfach nur zum Warten.

F5 (NORMAL): normale Geschwindigkeit

Hebt <F3> und <F7> auf, es wird mit der vom Text gewählten Geschwindigkeit weitergemacht.

F7 (FAST): Turbo/Vorspulen:

Die Geschwindigkeit wird aufs Maximum erhöht und dort gehalten, bis <F3> oder <F5> gedrückt werden. Es gibt keine Pausen mehr, aber bei »Auf Taste warten«-Befehlen wird angehalten. Wenn Sie z.B. mitten im Text etwas ändern wollen, aber diese Stelle zu leicht verpassen, setzen Sie im Monitor dort eine »10« ein (siehe unten). Dann gehen Sie zu TEST und starten ihn mit <F7>. An der Stelle wird dann auf einen Tastendruck gewartet. Später müssen Sie diese 10 natürlich wieder entfernen.

RET (WRITE): Wechseln zum Eingabemodus

Der Test wird abgebrochen, Sie können an dieser Stelle weiterschreiben. Achtung: Alles, was danach kommt, ist verloren.

INS (INSERT): Text einfügen

Sie können in den Text ein beliebig langes Stück einfügen. Wenn Sie fertig sind, <F1> drücken; mit dem Test wird dann fortgefahren.

DEL (DELETE): Text herausschneiden

Ein beliebig langes Stück wird aus dem Text herausgeschnitten. Den Anfang markieren Sie mit der Pfeil-nach-links-Taste, am Ende des Teils drücken Sie <DEL>. Wird kein Anfang markiert, wird der Textanfang genommen.

Alle anderen Tasten bewirken einen Abbruch der Pause.

Austauschen von Textstücken

Am Anfang der auszutauschenden Passage INSERT drücken, den neuen Text eintippen und mit <F1> im Test fortfahren. Das Ende des neu eingetippten Textes wird automatisch als Delete-Anfang markiert. Sie brauchen nur noch am Ende des alten Textstücks, das nun folgt, DEL zu drücken, um es zu entfernen. Am Ende des Textes wird gewartet, es bleiben alle obigen Funktionen erreichbar. Rückkehr zum Menü mit <F1>.

Load/Save

Im Load/Save-Menü (Bild 4) steht folgendes zur Wahl:

F1 (LOAD TEXT): Text laden

Geben Sie den Namen des Textes ein, den Sie laden wollen. Kein Name bewirkt Abbruch.

F2 (MERGE TEXT): Text anhängen

Der Text auf Diskette wird an den Text im Speicher angehängt.

F3 (SAVE TEXT): Text speichern

Speichert den Text ohne die Abspielroutine auf Disk.

F4 (LOAD CHARSET): Zeichensatz laden

Der angegebene Zeichensatz wird geladen, wobei die Länge egal ist. Er darf aber nicht länger als 17 Blöcke sein. Der Rest wird mit dem Original-Zeichensatz aufgefüllt. So kann er z.B. nur A bis Z enthalten, die Grafikzeichen sind trotzdem erreichbar. Wollen Sie keinen speziellen Zeichensatz mehr, so tippen Sie irgend etwas ein. Sie schreiben dann mit dem Original-Zeichensatz.

F5 (DIRECTORY): Inhaltsverzeichnis der Diskette anzeigen

F6 (DISK-COMMAND): Befehl senden

Der Befehl wird an die Floppy gesendet und der Status angezeigt.

F7 (CREATE MESSAGE): Message erzeugen

Hier können Sie den Text mitsamt Musik und Zeichensatz als eigenständiges Programm auf Disk speichern. Dazu geben Sie zuerst den Namen der Musik an und legen die Disk ein, auf der sie gespeichert ist. Dabei kann es sich um jede beliebige Musik handeln, die mit SYS 49152 gestartet wird und nicht unbedingt unter $A000 anfängt - je nach Textlänge. Ein Beispiel zeigt Bild 2.

Wenn Sie keine Musik einbinden wollen, <RETURN> drücken. Haben Sie die Musik schon geladen, bitte <←> eingeben. Sie brauchen sie dann nicht noch mal zu laden. Danach geben Sie den Namen des Zeichensatzes ein, er wird dann ebenfalls geladen. Auch hier: <RETURN> für keinen besonderen Zeichensatz und Pfeil-nach-links, wenn Sie ihn schon geladen haben, auch unter »LOAD CHARSET«. Als letztes geben Sie dann den Namen an, unter dem die Message gespeichert werden soll. Mit <RETURN> pur gelangen Sie zurück ins Load/Save-Menü. Alle Teile werden nun automatisch mit einem Cruncher bearbeitet und gespeichert. Die Message steht dann als eigenständiges Programm auf der Diskette. Sie kann mit »,8« geladen und mit RUN gestartet werden. Noch mal zum <←>: Wenn Sie bei »Create Message« z.B. einen Zeichensatz und eine Musik geladen haben, aber beim Speichern kein Platz mehr auf der Diskette war, wäre das zeitraubende Laden von Musik und Zeichensatz zu wiederholen. Statt dessen brauchen Sie nur zweimal <←> einzugeben und erneut zu speichern. Das funktioniert nur, wenn beim letzten Laden des betreffenden Teils kein Fehler auftrat.

RETURN (ABORT): zurück zum Hauptmenü.

Wo ist das Listing?

Das Listing »The Writer« umfaßt 30 Blocks (fast vier Heftseiten) und wird daher nicht abgedruckt. Sie können jedoch gegen einen an sich selbst adressierten Umschlag eine Kopie anfordern. Das Porto zahlen wir. Das Listing gibt's auch auf der Programmservice-Diskette und über Btx *64064.

Speicherbelegung	
$0000 $0400	Zeropage; Flags, Register etc.
$0400 $0800	normaler Bildschirm
$0801 $0c8a	Decruncher und Writer-Abspielroutine
$0c8b $1<F6>b	Editor
$2000 $3000	Zeichensatz
$3000 $a000	Textspeicher 28 KByte
$a000 $d000	frei fürs Zwischenspeichern der Musik
$d000 $e000	Zeichensatz fürs Hauptmenü
$e000 $e3e7	Menübildschirm wird hier oben eingeschaltet
$e3e8 $e528	obere acht Zeilen Monitorbildschirm werden kopiert
$e800 $ec00	Zwischenspeicher Farb-RAM wenn Menü eingeschaltet
$f000 $<F4>00	Zwischenspeicher Bildschirm für CONTINUE
$<F4>00 $f800	Zwischenspeicher Farb-RAM für CONTINUE

Der Monitor

Der Monitor (Bild 3) bietet die Möglichkeit, den Text zeichenweise zu verändern. Mit ihm kann man hervorragend Rechtschreibfehler korrigieren, die Länge von Pausen verändern etc. Den Text sieht man mit acht Zeichen pro Zeile, links die Zeichen und rechts die entsprechenden ASCII-Codes (siehe Handbuch). Mit dem Doppel-Cursor können Sie sich wie gewohnt bewegen, am oberen und unteren Rand scrollt der Bildschirm. Zusätzlich stehen folgende Funktionen zur Verfügung:

F1 (MENU):
Der Monitor wird verlassen, Sie kommen zurück zum Menü.

F5 (PAGE UP): Seite hochblättern.
Der Text wird eine Bildschirmseite nach oben geblättert. Am Textanfang ist ein Anschlag, damit Sie nicht ins Programm fahren.

F7 (PAGE DOWN):
Der Text wird eine Seite nach unten geblättert.

(DEZ IN/OUTPUT):
Die ASCII-Codes werden in dezimaler Form ein- und ausgegeben. Um einen ASCII-Code einzugeben, müssen Sie einfach nur die Zahl eintippen und <RETURN> drücken (bei Hex und Dez.)

$ (HEX IN/OUTPUT):
Die ASCII-Codes werden hexadezimal ein- und ausgegeben. Eingabe siehe DEZ.

" (ASCII-INPUT): Texteingabe
In der Eingabezeile erscheint der Cursor. Sie können dann bis zu 28 Zeichen eintippen inklusive Steuerzeichen, die ab der aktuellen Cursorposition in den Text geschrieben werden.

M (MODE): Cursorgeschwindigkeit einstellen
Der Cursor wird abwechselnd schwarz langsam, blau mittel und rot schnell.

S (SEARCH): Suchen
Geben Sie den Text ein, nach dem gesucht werden soll. Wird er gefunden, setzt das Programm den Cursor an diese Stelle.

HOME (HOME): Textanfang
Der Cursor wird an den Textanfang gesetzt.

CLR (END): Textende
Der Cursor wird ans Textende gesetzt.

INST (INSERT): Byte einfügen
An der Cursorposition wird ein Byte eingefügt.

DEL (DELETE): Byte entfernen
Aus dem Text wird ein Byte entfernt. INSERT und DELETE brauchen bei sehr großen Texten ein wenig länger.

Funktionsweise des Crunchers

Der Cruncher arbeitet im Gegensatz zur Flexible-Code-Version in Schleifen. Er erhält am Anfang der Daten ein Informations-Byte, dem er entnimmt, ob entcruncht oder übertragen werden soll (Bit 7). Weiterhin enthält dieses Info-Byte die Anzahl der zu übertragenden oder zu entcrunchenden Bytes. Am Ende steht dann das nächste Info-Byte. Dieses Byte kann folgende Werte haben:

Folgende Bytes übertragen:
$01 $7f bis zu 127
$00 $xx bis zu 255
$82 $xx $yy bis zu 65535

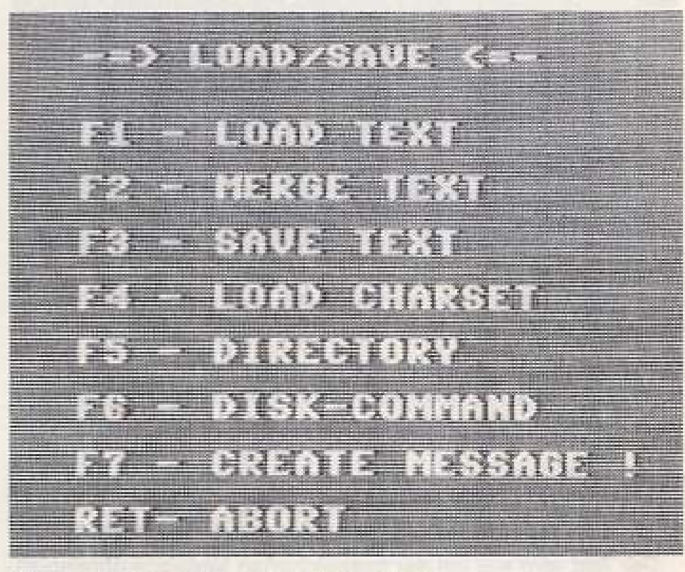
Folgende Bytes wiederholen:
$83 $ff bis zu 127 (0 bis 2 kommt nicht vor)
$80 $xx bis zu 255
$81 $xx $yy bis zu 65535

Neue Zieladresse setzen:
$80 $00 $lo $hi

Datenende:
$00 $00

Um den Monitor richtig einsetzen zu können, müssen Sie aber noch das Textformat kennenlernen. Der Writer verfügt über einen »Echtzeit-Cruncher« (siehe Textkasten). Das bedeutet, der Text wird gleich beim Eintippen verkürzt. So steht z.B. statt 20 Leerzeichen nur eine Markierung, eine Zahl und ein Leerzeichen im Speicher. Auf diese Art sind Wiederholungen von bis zu 255 Zeichen nur drei Zeichen lang. Das »Warum«: Gerade bei solchen Texten kommen extrem lange Wiederholungen vor. So wird der Speicherplatz schnell erschöpft. Den Text cruncht der »Writer« deshalb nicht erst beim Speichern, sondern gleich bei der Eingabe. Resultat: Es paßt viel mehr Text in den Speicher. Komplizierter wurde dadurch lediglich das Einfügen und Herausschneiden von Textstücken. Jetzt aber zu den anderen Sondercodes:

0 (Textende)
Die Null markiert das Textende. Vorsicht: Die Null darf sonst nirgendwo vorkommen, da der Text nur bis zur ersten Null gespeichert wird. Wenn Sie z.B. nachträglich die Rahmenfarbe auf Schwarz (0) setzen wollen, müssen Sie (3) für Rahmen und (16) für Schwarz schreiben. Für Weiß können Sie wieder die (1) nehmen.



[4] **Das umfangreiche Load/Save-Menü**

1 XX YY: XX mal ASCII-Code YY wiederholen.
2 XX: Hintergrundfarbe auf XX setzen. Farbcodes: siehe Handbuch. Vorsicht: keine Null einsetzen.
3 XX: Rahmenfarbe auf XX setzen.
4 XX: Pause von XX 10tel Sekunden.
6 XX: Geschwindigkeit auf XX setzen.
7 XX: Sound XX einschalten, wobei:
1 Telex, 2 ASCII und
3 Musik, 4 Off
bedeutet.
10: auf Taste warten.
11 XX: Cursor XX einschalten, Nummer wie bei Eingabe.
12 XX: färbt die aktuelle Zeile in Farbe XX ein.
15 XX: färbt den Vordergrund in Farbe XX ein.
16 XX YY ZZ POKE, schreibt in YY · 256 + XX den Wert ZZ.
Da alle wichtigen POKEs von den normalen Funktionen abgedeckt werden, ist dieses Kommando von der Texteingabe aus nicht erreichbar. Der POKE-Befehl ist dafür gedacht, vom Text aus die Musik zu steuern.
Die Syntax: 16 / Low-Byte / High-Byte / Wert.
Bei Stücken vom Soundmonitor kann man z.B. mit hexadezimal
10 0f c0 01 die Musik von vorne starten, mit
10 11 c0 start,
10 10 c0 ende,
10 0f c0 01 einen bestimmten Abschnitt spielen oder mit
10 0f c0 02 nach dem ersten Durchlauf stoppen lassen. ■

So tippen Sie die Programme aus dem 64'er-Magazin ab

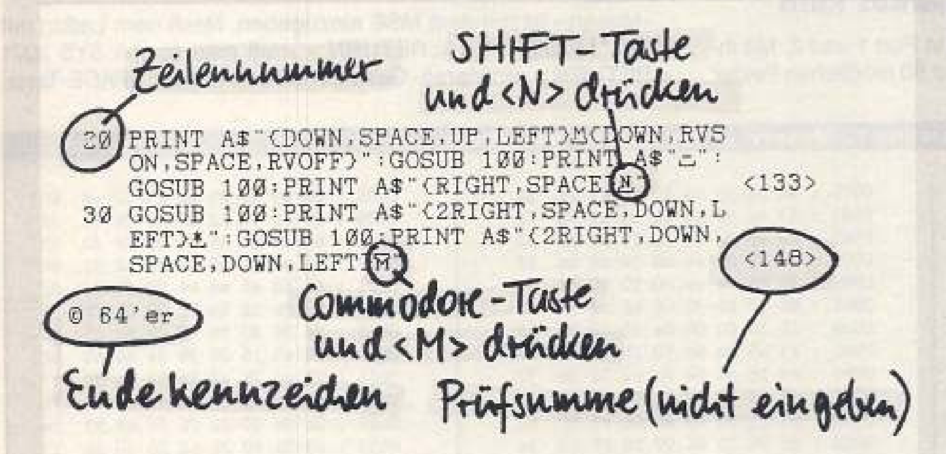
Der MSE (Maschinenspracheeditor) hilft bei der Eingabe von Zahlen- und Buchstabenreihen, wie sie in Bild 2 dargestellt sind. Dabei handelt es sich in der Regel um Maschinenspracheprogramme. Zum Eintippen von Basic-Programmen dient der Checksummer. Die Eingabehilfen Checksummer und MSE sind mit LOAD "CHECKSUMMER V3",8 <RETURN> bzw. LOAD "MSE V1.1",8 <RETURN> zu laden. Um sie zu starten, ist RUN <RETURN> einzugeben. Diese beiden Programme für den C 64 wurden zuletzt mit ausführlicher Beschreibung in Ausgabe 10/89 veröffentlicht. Gegen Einsendung eines mit 1,80 Mark frankierten und an Sie adressierten Rückumschlages (Format DIN A4) schicken wir Ihnen diese Seiten jedoch auch gerne zu. MSE und Checksummer befinden sich außerdem ebenfalls (ohne Beschreibung) auf jeder Programmservice-Diskette.

Richtungsangaben (up, down, left, right bzw. nach oben, nach unten, links, rechts) entsprechen den Cursor-Steuertasten rechts unten auf der Tastatur neben der rechten SHIFT-Taste. Die Pfeile auf den beiden Tasten verdeutlichen, in welche Richtung sich der Cursor bewegt, wenn sie gedrückt werden.

Entdecken Sie »SPACE« in einem unserer Basic-Listings, so müssen Sie die große lange Taste drücken. Unterstrichene Zeichen (siehe Bild 1) bedeuten: Dieses Zeichen in Verbindung mit der SHIFT-Taste eingeben. Überstrichene Zeichen müssen in Verbindung mit der Commodore-Taste eingegeben werden (die Taste ganz links unten mit dem Commodore-Zeichen »C=«). In allen Fällen erscheint ein Sonderzeichen auf Ihrem Bildschirm.

Programme ohne Listing

Listings, die mehr als drei Heftseiten in Anspruch nehmen, werden nicht mehr abgedruckt. Sie können jedoch gegen einen an sich selbst adressierten DIN-A4/A5-Umschlag eine Kopie des Listings anfordern. Das Porto zahlen wir. Die Programme gibt es auch auf der Programmservice-Diskette und über Btx *64064#.



1 **Basic-Programmbeispiel aus dem 64'er-Magazin. Für die erste geschweifte Klammer in Zeile 20 sind folgende Tastendrucke erforderlich: linke CRSR-Taste, lange Taste, SHIFT linke CRSR-Taste, SHIFT rechte CRSR-Taste.**

Checksummer

Basic-Programme können Sie auch ohne Hilfe des Checksummer-Programms abtippen, wobei Sie aber auf die Kontrollmöglichkeiten durch die Prüfsumme verzichten müssen. Diese Prüfsumme steht am Ende jeder Basic-Zeile (siehe auch Bild 1) und darf nicht mit eingegeben werden. Die in Basic-Programmen häufig vorkommenden geschweiften Klammern {} markieren besondere Tasteneingaben. Bis auf wenige Ausnahmen sind sie mit dem, was auf der Tastatur steht, identisch. Allerdings sind einige Tasten mehrfach belegt, z.B. CLR/HOME.

Dabei bedeutet das, was oben auf der Taste steht (z.B. CLR): Drücke die Taste gleichzeitig mit der SHIFT-Taste. Das, was unten steht (z.B. HOME) entspricht der eigentlichen Tastenfunktion.

Finden Sie also in einem unserer Listings »CLR«, ist die SHIFT-Taste gleichzeitig mit der CLR/HOME-Taste zu drücken.

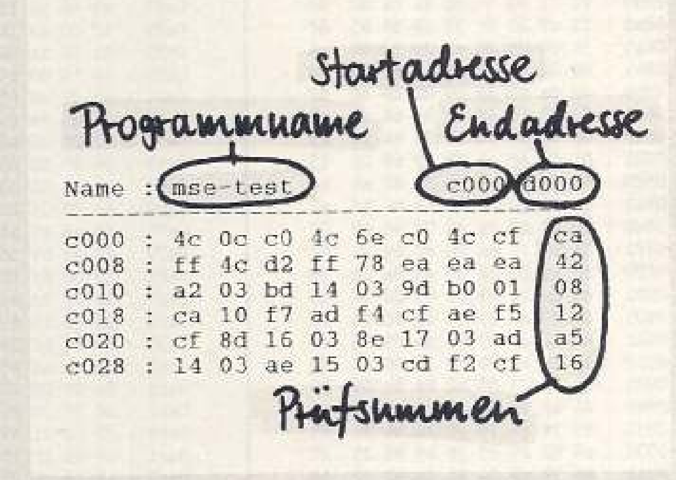
Die Farbangaben in den Listings sind ebenfalls in Englisch (z.B. BLACK, RED). Sie erhalten die jeweilige Farbe durch Drücken der Taste <CTRL> beziehungsweise <Control> in Verbindung mit einer Zahlentaste (Beschriftung auf der Tastenvorderseite).

MSE

MSE-Listings (Bild 2) müssen Sie mit der Eingabehilfe »MSE« abtippen. Die Kopfzeile jedes MSE-Listings enthält die Informationen »Programmname«, »Startadresse« und »Endadresse«, die der MSE benötigt. In Bild 2 wären dies »MSE-TEST«, »C000« und »D000«.

MSE-Listings (also Maschinenprogramme) müssen nach dem Abtippen immer mit dem Zusatz »,8,1« (von einer Diskette) beziehungsweise »,1,1« (von einer Kassette) geladen (Beispiel: LOAD "MSE-TEST",8,1) und mit dem Basic-Befehl »SYS« gestartet werden. Zum Starten von MSE-Listings benötigen Sie die MSE-Eingabehilfe nicht mehr. Wenn Sie noch Fragen haben, schreiben Sie an unsere 64'er-Hotline.

(ah)



2 **Maschinenprogramme (hier ein kleines Beispiel) müssen mit dem MSE eingegeben werden. Besonders wichtig ist, daß die Start und Endadressen stimmen. Gestartet wird der MSE mit RUN <RETURN>.**

WETTBEWERB

Neue

Daß gute Programme nicht lang sein müssen, zeigen die Gewinner dieses Monats. Ob Sie sich für Spiele, Grafik oder Programmierertools interessieren, für jeden ist etwas dabei.

Platz 1
Musery



Markus Rath

»Musery« (Listing 1) von Markus Rath ist ein Denkspiel für zwei Personen, ähnlich dem altbekannten »Memory«-Spiel. Allerdings müssen die Spieler keine Bildpaare, sondern Felder mit gleichen Tonfolgen aufdecken. Für jedes aufgedeckte Paar werden 250 Punkte und ein Zeitbonus vergeben. Gesteuert wird das Spiel über zwei Joysticks in Port 1 und 2. Mit ihnen kann ein blinkender Cursor auf eins der 80 möglichen Felder bewegt werden. Drückt man nun den Feuerknopf, wird das Feld, auf dem der Cursor steht, aufgedeckt, das heißt es nimmt eine von vier möglichen Farben an (rot, blau, gelb, grün). Außerdem ertönt die zu dem Feld gehörende Tonfolge.

Ihre Aufgabe ist es, ein zweites Feld zu finden, dem die gleiche Tonfolge zugeordnet ist. Um das Ganze zu vereinfachen, sind die zueinander gehörenden Paare auf gleiche Farben aufgeteilt. Im rechten Bildschirmteil befindet sich neben den erreichten Punktzahlen der beiden Spieler eine Uhr, die aus drei Farben und einem Zeiger besteht. Befindet sich der Zeiger im grünen Bereich, werden Bonuspunkte und im gelben Sonderpunkte vergeben. Für jeden Bonuspunkt hat der Spieler die Möglichkeit, sich das zuerst angeklickte Feld erneut anzuhören.

Am Spielende wird jeder übriggebliebene Bonuspunkt mit 150 Punkten bewertet. Gewonnen hat der Spieler mit der höchsten Punktzahl.

»Musery« ist mit dem MSE einzugeben. Nach dem Laden mit LOAD "MUSERY",8 <RETURN> muß man es mit SYS 2071 <RETURN> aktivieren. Gestartet wird es mit der SPACE-Taste.

Listing 1. »Musery« — ein Spiel für gute Ohren

```
Name : musery                 0801 0a94
---------------------------------------
0801 : 5c 08 00 00 22 61 08 80  b0
0809 : 20 16 2e 46 54 01 0e 23  55
0811 : 8e 54 01 4e a2 03 bd 06  19
0819 : 08 95 a3 ca 10 f8 a0 ff  79
0821 : c8 c0 4e f0 21 b1 a3 d0  cb
0829 : 03 4c 80 20 a2 03 dd 0a  44
0831 : 08 f0 05 ca 10 f8 d0 06  64
0839 : bd 0e 08 38 e9 01 91 a5  3f
0841 : 4c 21 08 14 14 14 a2 02  13
0849 : b5 a3 18 7d 12 08 95 a3  85
0851 : 90 02 f6 a4 ca ca 10 f0  5a
0859 : 30 c4 00 b0 08 01 00 22  ee
0861 : 20 81 ff 20 d4 21 a2 80  28
0869 : 8e f8 07 8e fa 07 e8 8e  b0
0871 : f9 07 a9 16 9d fe 1f ca  ff
0879 : d0 fa a2 2d a9 0c 9d 0b  9c
0881 : 20 0a 0a 9d 09 20 9d 43  6b
0889 : 20 ca ca ca 10 ee a2 fa  13
0891 : a9 04 9d ff d7 9d f9 d8  a8
0899 : 9d f3 d9 9d ed da ca d0  dc
08a1 : f1 a9 20 85 39 a9 d8 85  6f
08a9 : 3a a9 05 20 dd 20 00 04  e4
08b1 : 09 02 00 22 a9 16 85 39  d4
08b9 : a9 da 85 3a a9 02 20 dd  5f
08c1 : 20 30 1d 48 a2 0c 68 a0  b7
08c9 : 06 91 39 88 10 fb ca 10  23
08d1 : 01 60 48 a5 39 18 69 28  13
08d9 : 85 39 90 ea e6 3a d0 e6  cd
08e1 : a2 16 a0 0f 8c 18 d4 96  a2
08e9 : a2 88 d0 fb a0 07 96 f7  0f
08f1 : 88 10 fb 8e 20 d0 8e 21  57
08f9 : d0 e8 8e 28 d0 e8 8e 10  95
0901 : d0 8e 00 58 09 03 00 22  10
0909 : de d9 a2 05 86 f9 86 fa  65
0911 : a0 02 a9 07 99 db d9 88  ee
0919 : 10 fa a2 20 8e 16 d0 a2  75
0921 : 88 8e 03 d0 a2 8a 8e 06  90
0929 : d4 a2 d8 8e 03 d4 a9 09  e6
0931 : 85 3c c6 3c 30 2d a4 3c  85
0939 : b9 92 25 85 3b b9 89 25  27
0941 : 85 39 a9 04 85 3a a2 07  10
0949 : a5 3b a0 1b 91 39 88 88  2d
0951 : 88 10 f9 ca 30 dc 00 ac  fc
0959 : 09 04 00 22 a5 39 38 69  81
0961 : 77 85 39 90 e9 e6 3a d0  5c
0969 : e5 a9 01 54 0e dc a9 ff  5c
0971 : 54 10 20 54 31 20 a2 4f  9d
0979 : 9d 58 1b ca 10 fa a9 28  32
0981 : 85 aa 54 a8 1b c6 aa 30  78
0989 : 29 a0 02 88 30 f7 ad 12  32
0991 : d0 29 01 aa ad 04 dc ca  8f
0999 : 30 01 4a aa e0 50 b0 ee  63
09a1 : bd 58 1b 30 06 e8 bd 58  a7
09a9 : 1b 10 00 00 0a 05 00 22  da
09b1 : e3 a5 aa 9d 58 1b 10 d9  17
09b9 : a9 16 54 0e dc ad 01 dc  3d
09c1 : c9 ef d0 f9 20 64 24 20  eb
09c9 : d4 21 d0 48 a0 06 b9 6f  6b
09d1 : 25 99 20 04 99 b8 07 b9  3a
09d9 : 76 25 99 70 04 99 68 07  13
09e1 : b9 7d 25 99 98 04 99 40  66
09e9 : 07 a9 6f 99 d8 05 88 10  cc
09f1 : dd a0 04 b9 84 25 99 11  51
09f9 : 05 99 a1 06 a9 30 00 54  b9
0a01 : 0a 06 00 22 99 39 05 99  fd
0a09 : c9 06 88 10 ec a2 32 8e  c3
0a11 : be 07 8e 05 d4 e8 8e 01  68
0a19 : d0 60 78 a9 3a 54 14 03  09
0a21 : a9 46 54 15 03 a9 fa 54  b7
0a29 : 12 d0 a9 1b 54 11 d0 a9  d5
0a31 : 81 54 1a d0 58 4c 16 23  03
0a39 : ad 19 d0 54 19 d0 a4 ad  37
0a41 : a5 93 c9 02 d0 03 4c ea  8f
0a49 : 46 a5 3e f0 05 c6 3e b9  02
0a51 : d7 25 00 a8 0a 07 00 22  ed
0a59 : 54 20 d0 d0 ef c6 a8 10  03
0a61 : 11 ee 02 d0 ad 02 d0 c9  46
0a69 : 4a d0 03 20 64 24 a9 14  16
0a71 : 85 a8 a5 a5 f0 04 c6 a6  00
0a79 : 10 35 b9 16 dc 29 7f a6  b7
0a81 : 3d e0 6f f0 46 c9 6f d0  3a
0a89 : 1e 85 3d a5 a3 a6 a4 ca  05
0a91 : 30 05 18 69 0a d0 f8 aa  d7
0a99 : 86 94 bd 58 1b 30 4f 85  5f
0aa1 : aa e6 ac e6 93 d0 00 fc  80
0aa9 : 0a 08 00 22 47 a0 17 84  db
0ab1 : a6 85 3d 85 a5 a2 16 c9  75
0ab9 : 77 f0 11 c9 7b f0 1a e8  9f
0ac1 : c9 7e f0 15 c9 7d f0 04  fc
0ac9 : a9 16 f0 26 bd 16 d0 dd  0a
0ad1 : 9b 25 f0 f4 fe 16 d0 d0  5f
0ad9 : 13 bd 16 d0 dd 9d 25 f0  ac
0ae1 : e7 de 16 d0 a5 a6 d0 0c  c2
0ae9 : d6 a3 10 06 a5 a6 d0 04  31
0af1 : f6 a3 85 a5 a5 a7 49 01  8e
0af9 : 85 a7 00 50 0b 09 00 22  99
0b01 : a8 b9 db 25 ee 27 d0 ee  6b
0b09 : 29 d0 54 12 d0 4c 7e ea  31
0b11 : a5 f7 18 65 f8 c9 28 d0  85
0b19 : 33 a2 ff 20 94 23 a2 01  90
0b21 : 86 ad a6 ad b4 f9 f0 0e  d8
0b29 : b5 fb 18 69 96 90 02 f6  f3
0b31 : fd 88 d0 f6 95 fb 8c 15  1b
0b39 : d0 a9 16 20 36 24 c6 ad  62
0b41 : 10 e0 78 a9 16 54 1a d0  23
0b49 : 58 4c 86 20 a5 ac 00 a4  76
0b51 : 0b 0a 00 22 f0 fc a5 93  5a
0b59 : c9 01 d0 26 ad 16 d0 54  13
0b61 : 04 d0 ad 01 d0 54 05 d0  be
0b69 : a9 07 54 15 d0 a6 a3 a4  68
0b71 : a4 a5 aa 86 af 84 b0 85  50
0b79 : b1 a5 94 85 95 20 7d 24  6b
0b81 : f0 94 a5 af c5 a3 d0 36  44
0b89 : a5 b0 c5 a4 d0 30 c6 93  5d
0b91 : a6 ad b5 f9 d0 05 c6 ac  64
0b99 : 4c 16 23 20 94 23 d6 f9  6f
0ba1 : d6 f9 00 f8 0b 0b 00 22  e0
0ba9 : a9 02 20 de 23 4c 67 23  b0
0bb1 : a9 30 a0 01 e0 16 f0 05  47
0bb9 : 99 9d 04 10 03 99 45 07  44
0bc1 : 88 10 f1 60 20 7d 24 a5  a4
0bc9 : aa c5 b1 f0 06 20 64 24  1b
0bd1 : 4c 16 23 a6 af a4 b0 20  e9
0bd9 : 94 24 a6 a3 a4 a4 20 94  b6
0be1 : 24 a9 ff a6 94 9d 58 1b  7c
0be9 : a6 95 9d 58 1b a9 16 20  64
0bf1 : de 23 a9 fa 20 36 00 4c  77
0bf9 : 0c 0c 00 22 24 4c 05 24  51
0c01 : 18 65 ad aa 86 96 f6 f7  75
0c09 : a0 26 b5 f7 aa a9 16 20  b9
0c11 : 36 25 a6 96 bd dd 25 aa  0b
0c19 : 20 5c 25 a4 96 b6 f7 a9  97
0c21 : 16 85 96 20 61 25 60 ad  c0
0c29 : 02 d0 c9 2d 90 0e c9 35  b6
0c31 : 90 13 c9 3d 90 13 c9 45  b8
0c39 : b0 07 d0 11 a9 02 20 de  ac
0c41 : 23 a9 16 f0 0a a9 5a d0  d5
0c49 : 06 a9 00 a0 0c 0d 00 22  a5
0c51 : 41 d0 02 a9 19 20 36 24  64
0c59 : 20 6e 24 4c 16 23 a6 ad  b3
0c61 : 18 75 fb 90 02 f6 fd 95  40
0c69 : fb aa a4 ad b9 fd 16 48  0d
0c71 : a0 25 68 20 36 25 a6 ad  44
0c79 : bd e1 25 aa 20 5c 25 a4  88
0c81 : ad b6 fb b9 fd 16 85 96  93
```

20-Zeiler

```
0c89 : 20 61 25 60 a5 ad 49 01   9e
0c91 : 85 ad a9 32 85 3e a9 19   c1
0c99 : 54 02 d0 a9 03 54 00 f4   14
0ca1 : 0c 0e 00 22 15 d0 a9 16   a3
0ca9 : 85 93 60 a5 aa 29 03 aa   1a
0cb1 : bd d7 25 85 92 a9 d8 85   39
0cb9 : 3a a6 a3 a4 a4 20 9c 24   ca
0cc1 : 30 30 a9 20 85 92 a9 04   13
0cc9 : 85 3a a9 16 ca 30 05 18   0b
0cd1 : 69 03 d0 f8 88 30 09 18   6d
0cd9 : 69 78 90 f8 e6 3a d0 f4   2f
0ce1 : 85 39 a5 92 a2 08 48 bd   c5
0ce9 : 89 25 a8 68 91 39 ca 10   6a
0cf1 : f5 60 00 48 0d 0f 00 22   ad
0cf9 : a2 04 a4 aa c0 05 90 0c   aa
0d01 : c0 0f 90 07 c0 23 90 02   b9
0d09 : e8 e8 e8 e8 86 3f b9 af   65
0d11 : 25 85 92 a4 92 e6 92 b9   50
0d19 : e3 25 c6 3f d0 2e a2 16   5e
0d21 : a0 16 88 d0 fd ca d0 fa   78
0d29 : c6 ac 60 4a 4a 4a 85 ab   0b
0d31 : 29 10 f0 08 a5 ab 49 10   9c
0d39 : 85 ab d0 19 b9 e3 25 29   8d
0d41 : 07 0a a8 b9 9f 25 00 9c   0b
0d49 : 0d 10 00 22 54 16 d4 c8   7e
0d51 : b9 9f 25 54 01 d4 a9 41   8e
0d59 : 54 04 d4 a2 1e a0 16 88   89
0d61 : d0 fd ca d0 f8 c6 ab d0   12
0d69 : f2 a9 40 54 04 d4 d0 e9   48
0d71 : f0 08 c9 03 f0 0f b0 11   a4
0d79 : d0 19 e0 64 90 01 88 e0   8f
0d81 : 0a 90 01 88 60 e0 e8 90   f7
0d89 : 0a c9 27 90 05 e0 10 90   0c
0d91 : 01 88 88 88 88 60 18 20   36
0d99 : f0 ff 00 f0 0d 11 00 22   45
0da1 : 60 a4 ad b9 d7 25 54 86   fb
0da9 : 02 a5 96 20 cd bd 60 10   94
0db1 : 0c 01 19 05 12 31 10 01   12
0db9 : 09 12 3a 30 30 02 0f 0e   cb
0dc1 : 09 3a 30 35 13 03 0f 12   44
0dc9 : 05 53 52 51 2b 2a 29 03   e5
0dd1 : 02 01 4e 64 4d 67 a0 65   d1
0dd9 : 4d 63 4e f8 db 20 33 b4   7f
0de1 : 08 c4 09 f7 0a 9e 0b 0a   62
0de9 : 2e a2 0e 6d 10 67 00 44   5e
0df1 : 0e 12 00 22 11 07 0a 1e   fa
0df9 : 21 39 24 3c 4a 05 0b 1c   79
0e01 : 1f 3e 48 53 2e 12 2f 34   54
0e09 : 40 45 55 09 10 2c 42 57   7c
0e11 : 20 25 32 3a 15 36 4c 21   0e
0e19 : 16 17 28 4e 5a 02 05 06   63
0e21 : 07 fa 16 15 02 14 03 11   bd
0e29 : 07 1f 1c 1d 1c a8 1c 1a   16
0e31 : 23 25 24 35 18 19 30 2b   f8
0e39 : 19 1a 1c 1f 1d 1f 1d 19   bc
0e41 : 29 2b 00 92 0e 13 00 22   10
0e49 : 29 2a 29 2c 2b 37 34 30   f5
0e51 : 38 d8 3c 24 25 24 27 2d   f3
0e59 : 2b 2c 38 2c 2d 33 20 24   63
0e61 : 23 24 20 32 33 35 1f 1e   7a
0e69 : 32 24 18 28 b0 19 1a 18   25
0e71 : 98 18 98 19 34 26 37 46   3c
0e79 : 34 3f 10 11 12 46 20 46   d3
0e81 : 23 21 23 34 21 23 25 23   8a
0e89 : 24 3f 3e 3d 3c 15 98 15   7d
0e91 : 00 00 00 4c 9b b5 e9 01   2b
```


Platz 2
Kalliographie

Den zweiten Platz gewinnt in diesem Monat Martin Pfingstl mit »Kalliographie« (Listing 2). Das Programm erzeugt Zufallsgrafiken. Das Interessante daran ist, daß die Grafiken in sich absolut symmetrisch sind.



Martin Pfingst

Die Bedienung ist denkbar einfach. Nach der Eingabe mit dem MSE läßt sich »Kalliographie« mit
LOAD"name",8 <RETURN>
laden und mit
RUN <RETURN>
starten.

Weitere Hinweise zu der Eingabehilfe MSE finden Sie auf Seite 39.

Den Bildaufbau kann man mit <H> anhalten und mit <W> (für weiter) fortsetzen. <N> (für neu) erzeugt ein neues Bild, wobei das alte gelöscht wird. Leider mußte ein Teil des Programms in Maschinensprache geschrieben werden. Die reine Basic-Version, die wir hier nicht veröffentlicht haben, benötigt für den Bildaufbau etwa die 50fache Zeit.

Listing 2. »Kalliographie« mit dem C64

```
Name : Kalliographie       0801 0b96
------------------------------------
0801 : 2e 08 0a 00 86 20 41 28   75
0809 : 35 30 30 30 29 3a 9c 3a   b4
0811 : 41 b2 31 30 30 3a 42 b2   41
0819 : 41 3a 43 b2 31 30 30 3a   68
0821 : 44 b2 2e 31 35 3a 9e 20   50
0829 : 32 36 37 36 00 75 08 14   ff
0831 : 00 48 b2 53 aa 41 31 3a   5a
0839 : 53 b2 48 ab b5 28 48 ad   86
0841 : 43 29 ac 43 3a 48 b2 54   06
0849 : aa 42 31 3a 54 b2 48 ab   fb
0851 : b5 28 48 ad 43 29 ac 43   99
0859 : 3a 48 b2 58 aa 41 32 3a   61
0861 : 58 b2 48 ab b5 28 48 ad   b3
0869 : 43 29 ac 43 3a 48 b2 59   38
0871 : aa 42 32 00 a0 08 1e 00   8c
0879 : 59 b2 48 ab b5 28 48 ad   cc
0881 : 43 29 ac 43 3a 8d 20 35   e7
0889 : 30 3a 8d 20 35 30 3a 8b   13
0891 : 20 bb 28 30 29 b3 44 20   20
0899 : a7 20 8d 20 36 30 00 a9   f0
08a1 : 08 28 00 89 20 32 30 00   43
08a9 : cd 08 32 00 54 b2 ab 54   39
08b1 : 3a 59 b2 ab 59 3a 8d 20   98
08b9 : 37 30 3a 53 b2 ab 53 3a   4c
08c1 : 58 b2 ab 58 3a 8d 20 37   67
08c9 : 30 3a 8e 00 03 09 3c 00   23
08d1 : 41 31 b2 bb 28 30 29 ac   d1
08d9 : 36 ab 33 3a 41 32 b2 bb   e1
08e1 : 28 30 29 ac 36 ab 33 3a   03
08e9 : 42 31 b2 bb 28 30 29 ac   ea
08f1 : 36 ab 33 3a 42 32 b2 bb   09
08f9 : 28 30 29 ac 36 ab 33 3a   1b
0901 : 8e 00 41 09 46 00 58 31   29
0909 : b2 31 2e 35 ac 28 53 aa   35
0911 : 41 29 3a 58 32 b2 31 2e   5a
0919 : 35 ac 28 58 aa 41 29 3a   87
0921 : 59 31 b2 54 aa 41 3a 59   9a
0929 : 32 b2 59 aa 41 3a 8d 20   bc
0931 : 39 30 3a 58 31 b2 31 2e   e6
0939 : 35 ac 28 54 aa 41 29 00   b2
0941 : 67 09 50 00 58 32 b2 31   85
0949 : 2e 35 ac 28 59 aa 41 29   84
0951 : 3a 59 31 b2 53 aa 41 3a   de
0959 : 59 32 b2 58 aa 41 3a 8d   3c
0961 : 20 39 30 3a 8e 00 9b 09   db
0969 : 5a 00 97 20 31 38 31 2c   9f
0971 : 58 31 ab b5 28 58 31 ad   69
0979 : 32 35 36 29 ac 32 35 36   96
0981 : 3a 97 20 31 38 32 2c b5   e6
0989 : 28 58 31 ad 32 35 36 29   d7
0991 : 3a 97 20 31 38 34 2c 59   4e
0999 : 31 00 b1 09 5f 00 a1 20   15
09a1 : 41 24 3a 8b 20 41 24 b2   f6
09a9 : 22 4e 22 20 a7 20 8a 00   25
09b1 : e3 09 64 00 44 58 b2 58   b4
09b9 : 32 ab 58 31 3a 44 59 b2   8e
09c1 : 59 32 ab 59 31 3a 53 50   1c
09c9 : b2 44 59 3a 8b 20 b6 28   20
09d1 : 44 58 29 b1 b6 28 44 59   32
09d9 : 29 20 a7 20 53 50 b2 44   0b
09e1 : 58 00 18 0a 6e 00 53 50   56
09e9 : b2 b6 28 53 50 29 aa 31   c6
09f1 : 3a 58 53 b2 44 58 ad 53   e7
09f9 : 50 3a 59 53 b2 44 59 ad   35
0a01 : 53 50 3a 97 20 31 38 35   d5
0a09 : 2c b6 28 58 53 ad 28 31   4b
0a11 : ad 32 35 36 29 29 00 3b   3e
0a19 : 0a 73 00 97 20 31 38 36   a9
0a21 : 2c b6 28 59 53 ad 28 31   83
0a29 : ad 32 35 36 29 29 3a 97   f7
0a31 : 20 31 38 37 2c 53 50 aa   d3
0a39 : 32 00 6e 0a 78 00 97 20   6e
0a41 : 31 38 39 2c b6 28 b5 28   36
0a49 : 58 53 29 ac 32 35 35 29   1f
0a51 : 3a 97 20 31 39 30 2c b6   b8
0a59 : 28 b5 28 59 53 29 ac 32   27
0a61 : 35 35 29 3a 9e 20 32 37   e5
0a69 : 32 37 3a 8e 00 b4 0a 82   6a
0a71 : 00 99 22 ad 11 d0 09 20   78
0a79 : aa 8e 11 d0 ad 18 d0 09   ba
0a81 : 08 aa 8e 18 d0 a0 01 88   ac
0a89 : 84 af a2 04 86 b0 a9 bf   22
```

```
0a91 : 91 af c8 d0 fb e6 b0 a6  4d
0a99 : b0 e0 08 d0 f3 60 01 02  20
0aa1 : 04 08 10 20 40 80 a5 af  af
0aa9 : 85 b4 85 b7 85 bc 38 b0  61
0ab1 : 08 22 00 01 0b 8c 00 99  33
0ab9 : 22 a5 b8 29 f8 85 b0 a5  cb
0ac1 : af 85 b1 06 b0 26 b1 06  6f
0ac9 : b0 26 b1 06 b0 26 b1 a5  08
0ad1 : b0 85 c2 a5 b1 85 a3 06  8b
0ad9 : b0 26 b1 06 b0 26 b1 a5  18
0ae1 : c2 18 65 b0 85 b0 a5 a3  da
0ae9 : 65 b1 85 b1 a5 b5 29 f8  5d

0af1 : 18 65 b0 85 b0 a5 b6 65  76
0af9 : b1 85 b1 18 90 08 22 00  ae
0b01 : 4c 0b 96 00 99 22 a5 b8  2b
0b09 : 29 07 18 65 b0 85 b0 a5  ae
0b11 : b1 69 20 85 b1 a5 b5 29  a1
0b19 : 07 85 c2 a9 07 38 e5 c2  18
0b21 : aa bd 9f 0a a4 af 11 b0  40
0b29 : 91 b0 ea ea ea a5 bd d0  9f
0b31 : 15 a5 b4 18 65 b9 85 b4  ed
0b39 : a5 b5 65 af 85 b5 a5 b6  12
0b41 : 65 af 85 b6 90 1e 18 90  31
0b49 : 08 22 00 94 0b a0 00 99  de

0b51 : 22 a5 b4 38 e5 b9 85 b4  26
0b59 : a5 b5 e5 af 85 b5 a5 b6  52
0b61 : e5 af 85 b6 a5 be d0 0f  08
0b69 : a5 b7 18 65 ba 85 b7 a5  9f
0b71 : b8 65 af 85 b8 90 0e a5  0c
0b79 : b7 38 e5 ba 85 b7 a5 b8  3b
0b81 : e5 af 85 b8 ea e6 bc a5  da
0b89 : bc c5 bb f0 03 4c ba 0a  c6
0b91 : 60 22 00 00 00 12 d0 b8  48
```


Platz 3
Zahlensysteme

Das Programm »Zahlensysteme« (Listing 3) von Rastislav Levrinc überführt eine vorgegebene Zahl von einem Zahlensystem mit der Basis von 2 bis 36 in ein anderes Zahlensystem, römische Zahlen inbegriffen.

Rasto Levrinc

Ist das Programm »Zahlensysteme« mit dem Checksummer eingegeben und gespeichert, läßt es sich mit LOAD "name",8 <RETURN> laden und mit RUN <RETURN> starten. Zuerst ist die Eingabe des Eingangszahlensystems (2 bis 36 bzw. 1 für das römische Zahlensystem) erforderlich. Wird die Zahl mit <RETURN> bestätigt, erfolgt die Eingabe des Ausgangszahlensystems in gleicher Weise. Zum Schluß ist noch die umzurechnende Zahl vorzugeben und mit RETURN zu bestätigen. Nach kurzer Wartezeit erscheint die gewünschte Zahl im Ausgangszahlensystem auf dem Bildschirm und man wird gefragt, ob weitere Zahlen umgerechnet werden sollen. Bei <J> fängt das Programm von vorn an, bei <N> befindet man sich wieder im normalen Basic.

Listing 3. »Zahlensysteme« rechnet beliebige Zahlen in fast jedes Zahlensystem um

```
0 POKE 19,64:S=0:POKE 53272,21:POKE 53280,
  6:POKE 53281,6                              <058>
1 PRINT CHR$(8)"{CLR,WHITE,DOWN,2SPACE}<<<
  {SPACE,CYAN}UMRECHNUNG{2SPACE,WHITE}BY R
  ASTO LEVRINC >>>{2DOWN}":C$="{2SPACE}(1-
  36)"                                        <202>
2 A$="BASIS ZAHLENSYSTEM":PRINT"1....ROEMI
  SCHE ZAHL":PRINT"2-36."A$                   <242>
3 PRINT"{2DOWN}EINGANGS "A$C$" :{CYAN}";:G
  OSUB 16:C=D:PRINT"{WHITE}AUSGANGS "A$C$"
   :{CYAN}";:GOSUB 16                         <068>
4 POKE 214,11:PRINT:INPUT"{WHITE}ZAHL EING
  EBEN :{CYAN}";D$:E$=D$:S=LEN(E$):IF S>24
   OR S=0 GOTO 4                              <035>
5 R$="":E=0:RESTORE:IF C>1 GOTO 10           <021>
6 ON-(R$="I")GOTO 4:READ R$,R                 <167>
7 IF R$<>MID$(E$,1,LEN(R$))GOTO 6             <116>
8 E$=RIGHT$(E$,LEN(E$)-LEN(R$)):E=E+R:IF E
  $<>""GOTO 7                                 <145>
9 RESTORE:S=E:GOSUB 17:ON-(D$<>E$)GOTO 4:E
  =S:GOTO 12:DATA M,1000,CM,900,D,500,CD,4
  00                                          <113>
10 FOR A=1 TO S:B=ASC(MID$(E$,A,1)):R=B-48
   +7*(B>64):IF R>=C OR R<0 GOTO 4            <229>
11 E=E+INT(C↑(S-A)*R):NEXT:IF E>=10↑9 OR(D
   =1 AND(E>240000 OR E<1))GOTO 4             <195>
12 RESTORE:A$=" (":PRINT:PRINT"{DOWN,SPACE
   }"D$A$C") = ";:E$="":IF D=1 THEN GOSUB
   17:GOTO 19                                 <058>
13 R=INT(E/D):S=E-R*D:E$=CHR$(S+48-7*(S>9)
   )+E$:E=R:IF E GOTO 13                      <120>
14 GOTO 19:DATA C,100,XC,90,L,50,XL,40,X,1
   0,IX,9,V,5,IV,4,I,1                        <026>
15 POKE 211,37:POKE 214,9+S:PRINT"{UP}";     <050>
16 B$="":INPUT B$:D=INT(VAL(B$)):ON-(D<1 O
   R D>36)GOTO 15:S=2:POKE 214,9:PRINT:RET
   URN                                        <075>
17 READ R$,R:ON-(E/R<1)GOTO 17:E=E-R:E$=E$
   +R$:IF E THEN RESTORE:GOTO 17              <073>
18 RETURN                                     <076>
19 PRINT E$A$D")":PRINT"{WHITE,2DOWN}NOCHM
   AL (J/N)":POKE 198,0:WAIT 198,1:GET A$:
   IF A$<>"N"GOTO                             <188>
```


WANTED 20 ZEILER

Möchten Sie an diesem Wettbewerb teilnehmen und 100, 200 oder sogar 300 Mark gewinnen, dann schicken Sie Ihr Programm und die Anleitung als Textfile auf Diskette und in Form eines Ausdrucks an:

Markt & Technik Verlag AG
64'er Redaktion
Stichwort: 20-Zeilen-Wettbewerb
Hans-Pinsel-Straße 2
8013 Haar bei München

So, und nun viel Spaß mit den Gewinner-Programmen. (ah)

Hinweis in eigener Sache

Wie ein aufmerksamer Leser bemerkte, arbeitet der »Basic-Entpacker« (20-Zeiler in der Ausgabe 10/89) nicht korrekt.
Erst nach den Änderungen (siehe Listing 6) funktioniert er fehlerfrei.

Platz 4
Single-Step-Modus


Martin Fuchs

Das Programm »Einzelschritte« (Listing 4) von Martin Fuchs gestattet, Basic-Programme im sogenannten »Single-Step-Modus« laufen zu lassen. »Einzelschritte« zeigt immer den Befehl an, der als nächster bearbeitet wird und wartet zur Ausführung auf einen Tastendruck. Dadurch ist es möglich, den Programmablauf genau zu verfolgen und eventuelle Fehler besser zu erkennen.

Ist das Programm mit dem MSE eingegeben und gespeichert, läßt es sich mit LOAD "EINZELSCHRITT",8 <RETURN> laden und mit RUN <RETURN> starten. Es wird zunächst das Maschinenprogramm »Einzelschritte.b« auf der Diskette erzeugt und anschließend an den Basic-Start geladen. Gibt man erneut RUN <RETURN> ein, verschiebt das Programm den Basic-Anfang von $0801 nach $0A98, sonst passiert nichts. Jetzt kann man das untersuchende Programm mit »,8« laden oder eingeben.

Zum Aufruf des »Single-Step-Modus« gibt es folgende Möglichkeiten:

SYS 2084RUN: Das Programm im Speicher wird mit dem Basic-Befehl RUN gestartet. Vor jeder Befehlsausführung erscheint jedoch die aktuelle Zeile am oberen Bildschirmrand. Dabei wird der aktuelle Basic-Befehl revers dargestellt. Der überschriebene Bildschirmbereich geht nicht verloren, da das Programm ihn zwischenspeichert. Dadurch bleibt der Programmablauf erhalten und die überschriebenen Bildschirmbereiche können ganz normal genutzt werden. Der Computer wartet vor jeder Befehlsausführung entweder auf die Leer- oder Commodore-Taste. Es ist auch möglich, den Programmablauf mit der STOP-Taste zu unterbrechen. Benutzt man statt der Leer- die Commodore-Taste, wird das Programm etwas schneller bearbeitet. Verlangt das Basic-Programm Eingaben über GET, so sind diese auch ohne weiteres möglich, allerdings lassen sich keine Leerzeichen eingeben, da die Leertaste ja zum Weiterschalten der Befehle eingesetzt wird. Eingaben über INPUT bereiten überhaupt keine Probleme, weil der Singel-Step-Modus die Befehlszeile ausblendet.

Der Vorteil dieses Single-Step-Programms gegenüber anderen dieser Art liegt vor allem in der hohen Kompatibilität: Es werden keine Speicherbereiche außerhalb des Programms und im sehr selten genutzten RAM-Bereich unter den I/O-Bausteinen angesprochen. So arbeiten auch Basic-Programme fehlerfrei, die Maschinenroutinen aufrufen.

SYS 2048 (ohne RUN): Dieser Befehl ruft ebenfalls den Einzelschritt-Emulator auf, das Programm wird aber nicht von Anfang an bearbeitet, sondern dort fortgesetzt, wo es mit der STOP-Taste unterbrochen wurde. Dieser Aufruf entspricht also dem Basic-Befehl CONT.

SYS 2048,ZEILENNUMMER: Bei dieser dritten Möglichkeit wird nach dem Komma eine Zeilennummer angegeben, ab der man das Programm starten bzw. fortsetzen kann.

Sobald man das Basic-Programm verläßt (BREAK, Programmende, Fehlermeldung, END, STOP), wird der Einzelschrittmodus automatisch abgeschaltet.

Listing 4. Der Einzelschritt-Emulator macht die Fehlersuche zum Kinderspiel

```
Name : einzelschrit.b20  0801 0dfc
-----------------------------------
0801 : 4d 08 00 00 8f 20 20 45  57
0809 : 49 4e 5a 45 4c 53 43 48  b6
0811 : 52 49 54 54 47 45 4e 45  0a
0819 : 52 41 54 4f 52 20 56 32  ef
0821 : 2e 30 20 20 20 20 20 20  37
0829 : 20 20 20 20 20 20 28 43  90
0831 : 29 20 31 2e 31 31 2e 31  34
0839 : 39 38 39 20 42 59 20 4d  eb
0841 : 41 52 54 49 4e 20 46 55  93
0849 : 43 48 53 00 93 08 01 00  03
0851 : 41 24 b2 c7 28 33 34 29  89
0859 : aa c7 28 33 34 29 aa c7  1e
0861 : 28 32 30 29 3a 9f 32 2c  95
0869 : 38 2c 31 35 3a 9f 31 2c  68
0871 : 38 2c 31 2c 22 45 49 4e  9f
0879 : 5a 45 4c 53 43 48 52 49  46
0881 : 54 54 45 2e 42 2c 50 2c  36
0889 : 57 22 3a 97 31 39 38 2c  89
0891 : 35 00 df 08 02 00 99 22  8a
0899 : 93 41 48 4b 48 12 c5 92  9a
08a1 : 47 12 5e 92 32 30 37 30  bd
08a9 : 40 40 40 40 40 40 40 40  s9
08b1 : 40 40 40 40 12 29 58 20  36
08b9 : 92 4a 12 45 92 2b 12 44  f1
08c1 : 92 2c 20 d9 12 26 92 cc  e3
08c9 : 12 2e 27 92 cc 32 48 12  b2
08d1 : 25 92 41 22 3b 3a 97 36  24
08d9 : 33 31 2c 31 39 00 2e 09  34
08e1 : 03 00 99 22 c8 20 d0 4a  f4
08e9 : a8 12 45 92 41 d8 a0 12  bf
08f1 : 2d 92 48 43 12 2c 92 49  41
08f9 : 43 12 4d 92 4d 48 12 4c  e3
0901 : 92 4e 48 12 2d 92 40 43  fe
0909 : 12 2c 92 41 43 12 4d 92  1d
0911 : 4f 48 12 4c 92 50 48 12  83
0919 : 29 5d 20 92 48 12 4d 92  bb
0921 : 48 43 22 3b 3a 97 36 33  9a
0929 : 32 2c 32 39 00 7a 09 04  25
0931 : 00 99 22 12 4c 92 49 43  ce
0939 : 12 29 57 20 92 48 12 4d  08
0941 : 92 40 43 12 4c 92 41 43  eb
0949 : 12 2d 92 42 43 12 2c 92  79
0951 : 43 43 12 4d 92 53 48 12  6d
0959 : 4c 92 54 48 12 29 51 20  fc
0961 : 92 48 12 4d 92 42 43 12  b2
0969 : 4c 92 43 43 12 20 92 40  25
0971 : 12 31 92 ba 12 69 22 3b  83
0979 : 00 c6 09 05 00 99 22 92  3a
0981 : 2c 12 b0 92 4a 12 c9 4a  26
0989 : d0 92 4c 20 b3 40 cc 5e  e7
0991 : 48 20 b3 40 cc 12 20 28  0c
0999 : 92 a8 a8 cc d9 12 28 92  37
09a1 : 20 58 4a ac 42 43 20 58  85
09a9 : 4a ac 4f 48 12 3a 4e 92  78
09b1 : 55 48 22 3b 3a 97 36 33  ba
09b9 : 33 2c 32 39 3a 97 36 33  56
09c1 : 34 2c 33 34 00 18 0a 06  54
09c9 : 00 99 22 12 25 92 40 c8  da
09d1 : 12 25 92 41 c8 12 29 92  29
09d9 : 2f 12 45 92 40 b8 12 29  19
09e1 : 92 34 12 45 92 41 12 22  7a
09e9 : 41 24 22 92 40 12 4e 92  0a
09f1 : 41 12 d6 35 92 40 12 5d  c6
09f9 : 92 40 12 d0 3d 92 40 41  36
0a01 : 12 5d 92 40 12 d1 3d 92  38
0a09 : 40 42 12 5d 92 40 12 d2  b4
0a11 : 3d 92 40 43 22 3b 00 65  d7
0a19 : 0a 07 00 99 22 12 5d 92  27
0a21 : 40 12 73 a8 70 a6 92 a8  34
0a29 : 12 4d 92 41 12 70 92 a8  ef
0a31 : 12 4d 92 40 12 70 29 92  05
0a39 : 37 12 45 92 41 12 2d 92  9b
0a41 : 21 12 70 92 69 48 12 4d  95
0a49 : 46 92 42 20 a6 12 a5 2d  59
0a51 : 92 46 43 12 2c 92 47 43  14
0a59 : 12 4d 92 51 48 12 4c 92  4c
0a61 : 52 22 3b 00 b6 0a 08 00  6f
0a69 : 99 22 48 12 29 92 70 12  75
0a71 : 20 92 49 12 4d 92 46 43  78
0a79 : 12 4a 92 47 43 12 29 92  cd
0a81 : 23 12 20 92 49 12 4d 92  87
0a89 : 26 43 12 4c 92 27 43 12  f3
0a91 : 25 92 39 12 24 92 3a 12  74
0a99 : 45 92 54 12 44 92 55 20  ed
0aa1 : 53 12 26 25 92 39 12 24  af
0aa9 : 92 3a 12 45 92 54 12 44  22
0ab1 : 92 55 22 3b 00 02 0b 09  2c
0ab9 : 00 99 22 12 20 92 40 12  0c
0ac1 : 44 92 43 12 68 44 92 4f  f3
0ac9 : 6c 12 77 26 92 68 12 69  68
0ad1 : 92 4d 12 b0 92 a6 12 45  d6
0ad9 : 77 4a 92 68 12 58 92 68  26
0ae1 : b8 12 29 92 34 12 45 92  4d
0ae9 : 41 12 2e 92 41 12 76 24  d8
0af1 : 73 31 71 5d 92 40 12 74  61
0af9 : a6 92 41 12 31 b3 22 3b  2b
0b01 : 00 51 0b 0a 00 99 22 66  d0
0b09 : 92 41 12 5d 92 40 12 75  ca
0b11 : ae 92 41 12 76 29 92 37  04
0b19 : 12 45 92 41 6c 5d 12 a7  e4
0b21 : 92 68 12 25 92 7f 12 26  ca
0b29 : 92 a0 12 44 92 42 12 66  69
0b31 : 92 42 58 a5 42 12 50 92  ca
0b39 : 41 12 a8 65 92 ba 12 70  82
0b41 : 92 48 12 a4 92 bb 12 70  41
0b49 : 92 44 12 29 bf 22 3b 00  a1
0b51 : a1 0b 0b 00 99 22 45 c7  8a
0b59 : 92 a8 12 26 c7 b0 92 56  82
0b61 : 12 c9 92 3a 12 b0 92 4a  c9
0b69 : 12 26 92 43 30 4e 12 c6  e7
0b71 : 92 43 12 d0 92 4a 12 b0  69
0b79 : 92 44 12 26 92 43 12 b0  64
0b81 : 92 48 12 22 41 24 22 92  e3
0b89 : 40 12 46 c7 2a 92 ac 51  e9
0b91 : 48 12 a6 92 43 12 d0 b8  58
0b99 : 92 20 55 12 bd 22 3b 00  ad
0ba1 : ef 0b 0c 00 99 22 24 d3  fc
0ba9 : 92 b8 12 29 92 34 12 45  df
0bb1 : 92 41 12 2e 92 41 12 d6  57
0bb9 : 31 d1 5d 92 40 12 d4 a6  b2
0bc1 : 92 41 12 31 b3 c6 92 41  dd
0bc9 : 12 5d 92 40 12 d5 29 92  d0
0bd1 : 20 12 51 d1 a8 c8 c4 d5  18
0bd9 : 50 a8 b0 a6 4e 92 41 12  21
0be1 : d6 22 41 24 3b 3a 97 36  ee
0be9 : 33 35 2c 31 33 00 3c 0c  24
0bf1 : 0d 00 99 22 92 40 12 3d  97
```

```
0bf9 : 92 40 12 d1 5d 92 40 41   58
0c01 : 12 3d 92 40 12 d2 5d 92   b1
0c09 : 40 42 12 3d 92 40 12 d3   b2
0c11 : 5d 92 40 43 12 a8 d0 ab   31
0c19 : 22 41 24 22 92 42 12 3d   27
0c21 : 92 40 12 d0 55 92 40 12   81
0c29 : a8 d0 b8 2d 92 41 12 d0   2a
0c31 : 2c 92 40 12 d0 44 92 40   f3
0c39 : 22 3b 00 7f 0c 0e 00 99   4d
0c41 : 22 12 2e 92 55 48 12 5a   df
0c49 : 92 68 12 29 92 37 12 45   6f
0c51 : 92 41 20 12 3c b6 25 51   7f
0c59 : 69 7f b0 92 55 20 12 a1   e2
0c61 : bf b0 92 5a 20 12 47 aa   6d
0c69 : 26 66 b0 ab 3d 92 b6 42   2c
0c71 : 12 69 92 20 12 70 a4 66   e4
0c79 : 66 92 20 22 3b 00 c5 0c   58
0c81 : 0f 00 99 22 70 4a a8 12   5b
0c89 : 45 92 41 78 ac 4d 48 a8   1e
0c91 : 12 45 92 41 20 34 12 28   4f
0c99 : 2d 92 53 48 12 2c 92 54   63
0ca1 : 48 12 4d 92 42 43 12 4c   b7
0ca9 : 92 43 43 12 2d 92 4f 48   25
0cb1 : 12 2c 92 50 48 12 4d 92   f7
0cb9 : 40 43 12 4c 92 41 43 12   0d
0cc1 : 2d 22 3b 00 13 0d 10 00   a8
0cc9 : 99 22 92 51 48 12 2c 92   2d
0cd1 : 52 48 12 b0 92 4b 12 4d   48
0cd9 : 92 46 43 12 4c 92 47 43   9e
0ce1 : 12 29 92 40 12 4d 92 52   af
0ce9 : 48 12 2d 92 4d 48 12 2c   90
0cf1 : 92 4e 48 12 4d 92 48 43   10
0cf9 : 12 4c 92 49 43 a0 12 25   cb
0d01 : 92 40 68 12 29 92 2f 12   18
0d09 : 45 92 40 12 25 92 42 22   1e
0d11 : 3b 00 63 0d 11 00 99 22   83
0d19 : 68 12 25 92 43 68 b8 12   a4
0d21 : 29 92 34 12 45 92 41 12   f5
0d29 : 2d 48 92 42 12 45 92 43   83
0d31 : 12 20 92 40 12 44 92 42   12
0d39 : 12 3e 92 40 12 74 31 92   c6
0d41 : 42 12 59 92 40 12 74 4a   30
0d49 : 51 92 42 12 39 92 40 12   04
0d51 : 75 a6 92 41 12 3e 92 40   c4
0d59 : 12 78 59 92 40 12 78 22   0b
0d61 : 3b 00 ac 0d 12 00 99 22   35
0d69 : c6 92 41 12 4a 59 92 40   45
0d71 : 12 d5 c8 cc 92 41 12 d6   63
0d79 : 50 ff 92 a8 12 45 92 43   9f
0d81 : a8 12 45 92 42 a8 12 45   12
0d89 : 92 40 a0 40 40 40 22 3a   6e
0d91 : 81 4e b2 31 30 32 34 a4   bb
0d99 : 31 36 39 30 3a 98 31 2c   bf
0da1 : c7 28 c2 28 4e 29 29 3b   7b
0da9 : 3a 82 00 fa 0d 13 00 84   f6
0db1 : 32 2c 42 24 2c 43 24 2c   d4
0db9 : 44 24 2c 45 24 3a 99 22   82
0dc1 : 93 11 1d 22 42 24 22 2c   8f
0dc9 : 22 43 24 22 2c 22 44 24   07
0dd1 : 22 2c 22 45 24 3a a0 31   34
0dd9 : 3a a0 32 3a 99 22 13 4c   c7
0de1 : cf 1d 45 49 4e 5a 45 4c   1f
0de9 : 53 43 48 52 49 54 54 45   4d
0df1 : 2e 42 22 41 24 22 2c 38   66
0df9 : 00 00 00 0b 0a 2e a2 00   f7
```


Platz 5
Eingabemaske



Jörg Hermann

In jeder Dateiverwaltung werden feststehende Eingabemasken benötigt. Wenn Sie selbst schon einmal eine solche Maske programmiert haben, dann wissen Sie, was für eine Arbeit dahintersteckt. Die Basic-Routine »Eingabemaske« (Listing 5) von Jörg Hermann, die sich in jedes selbstgeschriebene Programm einbauen läßt, nimmt Ihnen diese Arbeit ab. Vor dem Aufruf ist zunächst die Stringvariable »IN$« wie folgt zu definieren:

IN$= "MAX,HOEHE,BREITE,X,TEXT"

Die einzelnen Parameter haben dabei folgende Bedeutung:

MAX: Maximale Anzahl der Zeichen, die eingegeben werden können. Der Parameter muß immer mit zwei Stellen angegeben werden (z.B. 03). MAX darf nicht größer als 71 werden, woraus sich ergibt, daß die Eingabezeile maximal 71 Zeichen lang sein darf.

HOEHE: Dieser Parameter gibt an, in welcher Zeile der Text ausgegeben werden soll. Er ist, wie der Parameter MAX, durch zwei Stellen anzugeben. Die Angabe »00« entspricht der obersten Bildschirmzeile.

BREITE: In dem Parameter BREITE übergibt man dem Unterprogramm die Anfangsspalte, ab der der Text ausgegeben werden soll. »00« entspricht dabei der äußersten, linken Spalte.

X: Dieser Parameter kann die Zahlen 0, 1 und 2 annehmen. Er wird immer durch eine Stelle dargestellt:

- 0: Es sind Zahlen, Groß- und Kleinbuchstaben zugelassen.
- 1: Es sind nur Groß- und Kleinbuchstaben zugelassen.
- 2: Es sind nur Zahlen und Zeichen über den Zahlentasten sowie Kommata und Punkte zugelassen.

TEXT: Der Textstring wird an der mit HOEHE und BREITE definierten Stelle ausgegeben. Hinter dem Text erwartet die Routine die Eingabe. Die durch MAX definierte Zeichenanzahl kann nicht überschritten werden.

Nach einer solchen Definition kann man das Unterprogramm mit GOSUB Zeilennummer aufrufen, wobei während der Eingabe der »Pfeil nach links«-Taste eine besondere Funktion zukommt. Mit ihr kann man das komplette Feld löschen.

Bestätigt man die Eingabe mit <RETURN>, wird dem Hauptprogramm dieser String in der Variablen »S$« übergeben. Soll der String als Zahl weiterverarbeitet werden, so kann man ihn einfach mit »ZAHL=VAL(S$)« umwandeln.

Listing 5. Der Maskengenerator für Basic-Programmierer

```
60000 MAX=VAL(LEFT$(IN$,2)):X=VAL(MID$(IN$
      ,4,5)):BR=VAL(MID$(IN$,7,8)):TEM=586
      40                                    <077>
60010 USB=VAL(MID$(IN$,10,10)):TXT$=MID$(I
      N$,12,LEN(IN$)):                      <034>
60020 S$="":AMAX=MAX:Y=BR+LEN(TXT$):MAX=BR
      +MAX+LEN(TXT$):AY=Y+1                 <119>
60030 FL$="{72SPACE}"                       <255>
60040 IF JG=0 THEN JG=1:POKE 214,X:POKE 21
      1,Y:SYS TEM:PRINT LEFT$(FL$,AMAX)     <074>
60050 POKE 214,X:POKE 211,BR:SYS TEM:PRINT
       TXT$:P$=CHR$(95):G$=CHR$(20)         <031>
60060 IF Y=MAX THEN FL=1                    <197>
60070 POKE 214,X:POKE 211,Y:SYS TEM:PRINT"
      {RVSON,SPACE,RVOFF}":GET A$:IF A$=""
       THEN 60070                           <094>
60080 IF A$=G$AND Y>=AY THEN Y=Y-1:S$=LEFT
      $(S$,LEN(S$)-1):POKE 214,X:POKE 211,
      Y+1:SYS TEM:KK=1                      <245>
60090 IF A$=G$ AND KK=1 THEN PRINT" ":FL=0
      :KK=0:GOTO 60060                      <024>
60100 IF A$=P$THEN POKE 214,X:POKE 211,AY-
      1:SYS TEM:PRINT LEFT$(FL$,AMAX+1)     <044>
60110 IF A$=P$THEN POKE 214,X:POKE 211,AY-
      1:SYS TEM:PRINT"{RVSON,SPACE,RVOFF}"
      :Y=AY-1:MAX=AMAX:FL=0:GOTO 60000      <188>
60120 IF A$=CHR$(13)THEN POKE 214,X:POKE 2
      11,Y:SYS TEM:PRINT" ":USB=0:FL=0:RET
      URN                                   <060>
60130 IF FL=1 THEN 60060                    <090>
60140 CH=ASC(A$):IF USB=0 OR USB=1 THEN IF
       A$=CHR$(32) THEN 60190               <231>
60150 IF USB=0 OR USB=1 THEN IF CH>64 AND
      CH<91 THEN 60190                      <185>
60160 IF USB=0 OR USB=1 THEN IF CH>192 AND
       CH<219 THEN 60190                    <190>
60170 IF USB=0 OR USB=2 THEN IF CH<33 OR C
      H>65 THEN 60060                       <055>
60180 IF USB=1 THEN 60060                   <065>
60190 POKE 214,X:POKE 211,Y:SYS TEM:PRINT
      A$:Y=Y+1:S$=S$+A$:GOTO 60060          <139>
```


Listing 6. Korrektur zu dem »Basic-Entpacker« aus der 64'er-Ausgabe 10/89

```
50 PRINT:Q=0:P=1:GOSUB 150:GOSUB 120:B=A:G
   OSUB 150:GOSUB 120:V$=N$+CHR$(B)+CHR$(A
   )                                        <135>
100 PRINT F$(Q,A);:GOSUB 120:IF A<>0 AND P
   =0 THEN GOSUB 150:GOTO 100               <240>
110 ON A+1 GOTO 50:GOTO 70:DATA END,FOR,NE
   XT,DATA                                  <201>
```

Schnellader eingebaut

Hardware-Speeder hin, Schnellader her – eine Erweiterung zum schnellen Laden sorgt immer für Inkompatibilitäten. Es gibt aber noch eine andere Lösung: Der Schnellader wird in das Programm integriert. Damit haben Sie dann einen Schnellader und bleiben trotzdem kompatibel.

von Stefan Marenbach

Das Programm »SM-Loader« (Listing) sorgt dafür, daß andere Programme schneller geladen werden können. Dabei verschweißt sich der SM-Loader mit dem eigentlichen Programm. Das zu ladende Programm darf dabei bis zu 200 Block lang sein. Das modifizierte Hauptprogramm schaltet beim Laden den Schnellader ein, so daß nur wenige Sektoren mit der langsamen Geschwindigkeit geladen werden. Der Rest des Programms wird mit erhöhter Geschwindigkeit geladen. Um das zu erreichen, laden Sie den SM-Loader mit

```
LOAD "SM-LOADER",8,1
```

Starten Sie dann den Schnellader mit RUN. Auf dem Bildschirm sehen Sie nun die Eingabezeile »Filename:«. Sollten sich noch zusätzliche Zeichen auf dem Bildschirm befinden, so versuchen Sie nicht, diese zu löschen; in diesen Bytes befindet sich ein Teil des Programms. Geben Sie nun den Namen des zu ladenden Programms ein. Nach einiger Zeit steht dieses Programm dann im Speicher. Legen Sie nach dem Laden eine leere Diskette ein, auf die das Programm mit dem Schnellader gespeichert werden kann. Geben Sie nun den neuen Dateinamen an. Nach Erscheinen des Fragezeichens schreiben Sie ein Sternchen auf den Bildschirm. Nach RETURN speichert der C64 Ihr Programm mit dem Schnellader auf der eingelegten Diskette. Wenn Sie nun Ihr Programm laden möchten, müssen Sie dieses mit

```
LOAD"name",8,1
```

machen. Ansonsten ist es unmöglich, das Programm zu starten. Wenn das Programm im Speicher steht, wird Ihr Programm wie gewohnt mit RUN gestartet. Bei einigen Programmen kann es passieren, daß der Schnellader nicht funktioniert. Löschen Sie dann die mit dem SM-Loader erzeugte Version und nehmen Sie wieder das Original. Dies wird aber nur bei wenigen Programmen nötig sein. Die meisten Programme werden mit dem Schnelllader problemlos geladen. (da)

Mit dem »SM-Loader« werden Programme mit einem Schnellader versehen.

```
Name : sm-loader              0801 0ba1
-----------------------------------------
0801 : 27 08 0a 00 9e 32 39 31   72
0809 : 32 20 28 43 29 31 39 38   2f
0811 : 39 20 42 59 20 53 54 45   8f
0819 : 46 41 4e 20 4d 41 52 45   4a
0821 : 4e 42 41 43 48 00 00 00   ce
0829 : 00 00 4c 3c 03 00 00 00   f4
0831 : a2 ff 86 b7 a2 00 60 00   17
0839 : 00 00 00 00 00 00 00 a9   8d
0841 : 0e 8d 21 d0 a9 07 8d 86   8e
0849 : 02 a2 00 bd b0 02 c9 20   d7
0851 : f0 07 20 d2 ff e8 4c 48   30
0859 : 03 a2 00 86 b7 20 cf ff   3a
0861 : 9d c4 02 e8 e6 b7 c9 0d   6b
0869 : d0 f3 a2 08 a0 01 20 ba   e4
0871 : ff a2 c4 a0 02 86 bb 84   53
0879 : bc a9 00 85 9d 20 d5 ff   ed
0881 : a5 90 c9 40 d0 b9 a2 00   4e
0889 : bd b0 02 f0 07 20 d2 ff   fa
0891 : e8 4c 85 03 20 e0 02 ea   48
0899 : 20 cf ff 9d c4 02 e8 e6   22
08a1 : b7 c9 0d d0 f3 a9 8d 20   9d
08a9 : d2 ff a9 3f 20 d2 ff a2   ab
08b1 : 00 8e b0 05 20 cf ff 9d   81
08b9 : 10 06 e8 ee b0 05 c9 0d   59
08c1 : d0 f2 a5 b7 a2 c4 a0 02   41
08c9 : 20 bd ff a9 03 a2 08 a0   a4
08d1 : 01 20 ba ff 20 c0 ff a2   de
08d9 : 03 20 c9 ff a9 e0 20 d2   26
08e1 : ff a9 02 20 d2 ff a9 80   0e
08e9 : 85 fd a9 04 85 fe a2 00   33
08f1 : a0 00 b1 fd 20 d2 ff e6   24
08f9 : fd d0 f7 e6 fe a5 fe c5   de
0901 : af d0 ef b1 fd 20 d2 ff   76
0909 : e6 fd a5 fd c5 ae d0 f3   14
0911 : a9 03 20 c3 ff 20 cc ff   f0
0919 : 4c e2 fc 20 20 20 20 a9   f0
0921 : f6 8d 29 03 20 cc ff 4c   8a
0929 : 00 04 00 00 a9 01 8d 11   26
0931 : d0 ad 76 05 c9 08 f0 01   b9
0939 : 60 4c e0 02 a5 f6 8d 8b   97
0941 : e3 83 a4 7c a5 1a a7 e4   32
0949 : a7 86 ae 00 00 00 00 4c   78
0951 : 48 b2 00 31 ea 66 fe 47   85
0959 : fe 4a f3 91 f2 0e f2 50   b7
0961 : f2 33 f3 57 f1 ca f1 ed   ee
0969 : 02 3e f1 2f f3 66 fe a5   a6
0971 : f4 ed f5 00 00 00 00 00   d9
0979 : 00 00 00 20 44 e5 a9 00   98
0981 : a2 00 9d 00 cf e8 d0 fa   08
0989 : a9 0e 8d 20 d0 8d 86 02   38
0991 : a9 06 8d 21 d0 20 59 a6   86
0999 : 4c ae a7 60 00 00 00 a2   78
09a1 : 00 a0 00 b9 80 04 99 08   c7
09a9 : cf c8 c0 f8 d0 f5 a9 0a   a3
09b1 : a2 70 a0 04 20 bd ff a9   77
09b9 : 01 a2 08 a0 00 20 ba ff   0d
09c1 : 20 c0 ff a2 01 20 c6 ff   c2
09c9 : a9 0e 8d 20 d0 8d 21 d0   80
09d1 : a9 80 85 ae a9 04 85 af   22
09d9 : a9 00 a2 00 a0 00 20 08   c6
09e1 : cf a9 01 d0 18 60 20 cc   7e
09e9 : ff 4c 3e 03 4c ae a7 60   17
09f1 : a9 f1 8d 27 03 a9 ca 8d   9f
09f9 : 26 03 4c 00 04 a5 ae 85   e7
0a01 : 2d a5 af 85 2e a9 01 20   12
0a09 : c3 ff a9 01 d0 d8 00 49   bd
0a11 : 4e 53 54 2e 4c 41 44 45   4e
0a19 : 52 4c 2e 55 2e 52 00 a0   de
0a21 : 01 8c 11 d0 a5 ba 20 0c   8f
0a29 : ed a9 ff 20 b9 ed a9 4d   3b
0a31 : 20 dd ed a9 2d 20 dd ed   17
0a39 : a9 57 88 10 04 a9 45 a0   96
0a41 : 01 20 dd ed 98 20 dd ed   65
0a49 : a9 05 20 dd ed a9 20 aa   3b
0a51 : 20 dd ed b9 81 cf c8 ca   62
0a59 : 10 f6 20 fe ed c0 22 d0   db
0a61 : c3 78 a0 00 a2 01 2c 00   6b
0a69 : dd 30 fb a9 80 4d 00 dd   c1
0a71 : 6a 4a 4d 00 dd 4a 4a 4d   48
0a79 : 00 dd 4a 4a 4d 00 dd ca   26
0a81 : f0 09 91 ae e6 ae d0 04   5f
0a89 : e6 af 24 aa e0 01 f0 d4   29
0a91 : b0 d4 58 a9 1b 8d 11 d0   fb
0a99 : 60 a0 02 a6 18 a5 19 86   bf
0aa1 : 06 85 07 a9 86 85 00 24   3e
0aa9 : 00 30 fc d0 55 78 ad 01   ec
0ab1 : 03 ae 00 03 48 f0 02 a9   d3
0ab9 : ff 85 1b 84 1d 38 e5 1d   38
0ac1 : 99 01 03 c8 b9 00 03 4a   f1
0ac9 : 4a 4a 4a aa bd 6f 05 48   1c
0ad1 : b9 00 03 29 0f aa a9 02   61
0ad9 : 8d 00 18 bd 6f 05 8d 00   79
0ae1 : 18 0a 29 0f 8d 00 18 68   35
0ae9 : 8d 00 18 0a 29 0f 8d 00   ff
0af1 : 18 c4 1b a9 00 8d 00 18   04
0af9 : 90 c9 a8 68 ae 00 03 58   4d
0b01 : d0 9d a9 0a 4c a1 e9 0f   e3
0b09 : 07 0d 05 0b 03 09 01 0e   d2
0b11 : 06 0c 04 0a 02 08 00 a2   05
0b19 : 00 a0 00 a9 0e 8d 21 d0   12
0b21 : bd 67 0b 9d b0 02 e8 e0   89
0b29 : 39 d0 f5 b9 40 08 99 3c   a2
0b31 : 03 c8 c0 de d0 f5 a2 00   eb
0b39 : a0 00 bd 20 09 9d 80 04   d4
0b41 : e8 e0 7e d0 f5 b9 a0 09   15
0b49 : 99 a0 05 c8 d0 f7 a2 00   e4
0b51 : bd 90 0a 9d 90 06 e8 e0   2b
0b59 : 88 d0 f5 4c d0 02 00 20   ae
0b61 : 44 e5 4c 18 0b 00 13 8d   c6
0b69 : 46 49 4c 45 4e 41 4d 45   be
0b71 : 3a 20 28 4e 45 55 29 00   33
0b79 : 00 00 00 00 00 00 00 00   7a
0b81 : 00 00 00 00 00 00 a9 36   95
0b89 : 85 01 a9 00 a2 00 a0 00   a6
0b91 : 4c 3c 03 00 00 00 a2 ff   47
0b99 : 86 b7 a2 00 60 00 00 00   aa
```

Source-Listings geordnet

Möglichst viele Befehle in einer Zeile können bei einer Fehlersuche oder beim Einfügen mehrerer Programmteile zum Chaos führen. Unser Listing schafft Abhilfe.

von Matthias Stecker

Ein großes Problem bei der Assemblerprogrammierung ist immer noch der Überblick über das Source-Listing. Ist ein Programm einmal fertiggestellt, ist es meist schwierig, verschiedene Unterprogramme und einzelne Befehle zu lokalisieren. Diese »Programmknoten« von Hand auseinanderzuflechten, ist oft zeitraubend und kostet den Programmierer eine Menge Arbeit. »Super-Tuner V6« ist dazu geschaffen, dieses Problem zu lösen. Unser Listing arbeitet auf Profi-Ass-Ebene, es können nur Listings bearbeitet werden, die mit dem Profi-Ass von Data Becker erstellt wurden. Da dieser Assembler sehr verbreitet ist, möchten wir Ihnen dieses hilfreiche Werkzeug nicht vorenthalten.

1. – Renumber: Diese Funktion formatiert Zeilennummern in gleiche Schrittweite und berechnet Zeilennummern neu.

2. – Stretchen: Hier setzt das Programm »:« und sieben Leerzeichen vor Befehle, Labels bleiben vorne stehen, »:«, »;«, ».« werden nicht bearbeitet, damit Mehrfachverschiebungen nicht auftreten und alles übersichtlich untereinandergeschrieben wird.

3. – Cutten: Durch »Cutten« werden Zeilen aufgeteilt, bei denen mehrere Befehle hintereinander stehen, jeder Befehl erhält eine eigene Zeile, Renumber wird ausgeführt, damit die Folge der neuen Zeilen korrekt bleibt.

4. – All Together: Die Funktionen aus den Punkten 1, 3 und 2 werden nacheinander ausgeführt.

5. – Re-Stretchen: Unter diesem Menüpunkt wird das Gegenteil von Punkt 2 (Stretchen) ausgeführt.

»Super-Tuner V6« ist ein hilfreiches Werkzeug bei der Assemblerprogrammierung

```
Name : super-tuner v6      c000 c54d
-------------------------------------
c000 : a9 00 85 5f a9 a0 85 60  6d
c008 : a9 00 85 5a 85 58 a9 c0  a1
c010 : 85 5b 85 59 20 bf a3 a9  b1
c018 : 00 85 5f a9 e0 85 60 a9  f7
c020 : ff 85 5a 85 58 a9 ff 85  07
c028 : 5b 85 59 20 bf a3 ad ff  70
c030 : ff 8d ff ff a9 35 85 01  52
c038 : a9 60 8d 30 a5 8d 8e a6  c9
c040 : 8d 14 a7 a9 ea 8d 83 a6  6d
c048 : 8d 12 a7 8d 13 a7 20 36  d5
c050 : c3 a5 cb c9 13 d0 07 a9  39
c058 : 00 85 c6 4c d2 c3 c9 38  39
c060 : d0 06 20 93 c0 4c 4e c0  d7
c068 : c9 08 d0 06 20 d0 c0 4c  4e
c070 : 4e c0 c9 3b d0 06 20 4e  52
c078 : c1 4c 4e c0 c9 10 d0 06  77
c080 : 20 1e c2 4c 4e c0 c9 0b  12
c088 : d0 c7 20 d0 c0 20 4e c1  28
c090 : 4c 4e c0 20 d9 c3 a9 01  9c
c098 : 85 8b a9 08 85 8c a9 10  d2
c0a0 : 85 8d a9 27 85 8e a0 03  90
c0a8 : b1 8b c9 ea b0 21 a0 01  87
c0b0 : b1 8b f0 1b c8 a5 8d 91  d9
c0b8 : 8b c8 a5 8e 91 8b 20 21  1b
c0c0 : c3 a5 8d 18 69 0a 85 8d  d4
c0c8 : 90 dc e6 8e 4c a6 c0 60  0f
c0d0 : 20 93 c0 20 e2 c2 20 21  f5
c0d8 : c3 20 0e c3 b0 6f a9 02  d9
c0e0 : 85 0a a0 04 b1 8b c9 3a  26
c0e8 : d0 02 e6 0a b1 8b f0 e6  bd
c0f0 : c9 22 f0 0b c9 3a d0 04  22
c0f8 : c6 0a f0 0e c8 d0 ed c8  1e
c100 : b1 8b f0 d2 c9 22 d0 f7  ee
c108 : f0 f2 c8 84 0b 20 6a c2  15
c110 : c6 14 a5 14 c9 ff d0 02  b0
c118 : c6 15 a0 03 c8 b1 8b 99  6d
c120 : fc 01 d0 f8 a4 0b 98 48  86
c128 : a9 00 99 fb 01 20 a4 a4  a4
c130 : e6 14 d0 02 e6 15 68 a8  9f
c138 : a2 03 e8 c8 b9 fb 01 9d  6a
c140 : fc 01 d0 f6 e8 86 0b 20  ff
c148 : a4 a4 4c d0 c0 60 20 d9  af
c150 : c3 20 e2 c2 20 21 c3 20  8f
c158 : 0e c3 90 03 4c 1d c2 a0  c6
c160 : 04 b1 8b c9 3a f0 ed c9  cf
c168 : 3b f0 e9 c9 2e f0 e5 88  e2
c170 : c8 b1 8b f0 06 c9 b2 f0  6d
c178 : db d0 f5 20 76 c2 b0 28  cd
c180 : 20 6a c2 a0 0f a9 20 99  8c
c188 : ff 01 88 d0 fa a9 3a 8d  45
c190 : 00 02 a0 03 c8 b1 8b 99  95
c198 : 04 02 d0 f8 98 18 69 09  f2
c1a0 : 85 0b 20 a4 a4 4c 54 c1  c9
c1a8 : 20 bf c2 a0 03 c8 b9 2a  1e
c1b0 : 04 d0 03 4c 54 c1 c9 20  21
c1b8 : d0 f3 c8 b9 2a 04 d0 03  f7
c1c0 : 4c 54 c1 c9 20 f0 f3 c0  bb
c1c8 : 0c 90 03 4c 54 c1 84 8d  e7
c1d0 : b9 2a 04 c9 2e d0 03 4c  e7
c1d8 : 54 c1 a9 0c 38 e5 8d 85  ed
c1e0 : 8e a0 03 c8 b1 8b c9 20  77
c1e8 : d0 f9 c8 b1 8b c9 20 f0  86
c1f0 : f9 88 84 8d a0 03 c8 b1  a9
c1f8 : 8b 99 fc 01 d0 f8 c8 84  b0
c200 : 0b a4 0b 88 b9 fc 01 99  ec
c208 : fd 01 c4 8d d0 f5 e6 0b  d7
c210 : c6 8e d0 ed 20 6a c2 20  b0
c218 : a4 a4 4c 54 c1 60 20 d9  ff
c220 : c3 20 e2 c2 20 21 c3 20  5f
c228 : 0e c3 90 03 4c 69 c2 a0  f9
c230 : 04 b1 8b c9 3a d0 ed a9  5e
c238 : 20 a0 04 91 8b a0 03 c8  37
c240 : b1 8b 99 fc 01 d0 f8 c8  c9
c248 : 84 0b ad 00 02 c9 20 d0  4e
c250 : 0f a0 ff c6 0b c8 b9 01  68
c258 : 02 99 00 02 d0 f7 f0 ea  ce
c260 : 20 6a c2 20 a4 a4 4c 24  53
c268 : c2 60 a0 02 b1 8b 85 14  78
c270 : c8 b1 8b 85 15 60 a2 00  83
c278 : e0 a8 f0 41 a0 04 b1 8b  19
c280 : c9 af f0 37 c9 b0 f0 33  90
c288 : bd a5 c4 d1 8b f0 05 e8  a9
c290 : e8 e8 d0 e4 c8 e8 bd a5  d3
c298 : c4 d1 8b f0 04 e8 e8 d0  13
c2a0 : d7 c8 e8 bd a5 c4 d1 8b  ac
c2a8 : f0 03 e8 d0 cb c8 e8 b1  78
c2b0 : 8b f0 08 c9 20 f0 04 c9  1c
c2b8 : 3a d0 bd 18 60 38 60 20  56
c2c0 : 66 e5 a0 64 a9 20 99 26  1c
c2c8 : 04 88 d0 fa a5 8b 85 5f  2f
c2d0 : a5 8c 85 60 a9 00 8d 86  07
c2d8 : 02 20 c3 a6 a9 07 8d 86  c6
c2e0 : 02 60 a9 01 85 8b a9 08  08
c2e8 : 85 8c a0 04 b1 8b c9 2e  57
c2f0 : d0 16 c8 b1 8b c9 4f d0  19
c2f8 : 0f c8 b1 8b c9 50 d0 08  bc
c300 : c8 b1 8b c9 54 d0 01 60  4d
c308 : 20 21 c3 4c ea c2 a0 04  82
c310 : b1 8b c9 2e d0 09 c8 b1  9b
c318 : 8b c9 80 d0 02 38 60 18  56
c320 : 60 a0 00 b1 8b 48 c8 b1  88
c328 : 8b 85 8c 68 85 8b 60 85  e7
c330 : d3 84 d6 4c 10 e5 20 44  be
c338 : e5 a9 00 8d 20 d0 8d 21  a5
c340 : d0 a9 07 8d 86 02 a9 09  8a
c348 : a0 01 20 2f c3 a9 ea a0  cd
c350 : c3 20 1e ab a9 01 a0 03  4b
c358 : 20 2f c3 a9 01 a0 c4 20  9e
c360 : 1e ab a9 0a a0 07 20 2f  21
c368 : c3 a9 27 a0 c4 20 1e ab  fb
c370 : a9 0a a0 08 20 2f c3 a9  25
c378 : 3b a0 c4 20 1e ab a9 0d  38
c380 : a0 0a 20 2f c3 a9 4f a0  1b
c388 : c4 20 1e ab a9 0d a0 0c  f7
c390 : 20 2f c3 a9 5c a0 c4 20  8c
c398 : 1e ab a9 0d a0 0e 20 2f  f1
c3a0 : c3 a9 69 a0 c4 20 1e ab  c3
c3a8 : a9 0d a0 10 20 2f c3 a9  e0
c3b0 : 73 a0 c4 20 1e ab a9 0d  a8
c3b8 : a0 12 20 2f c3 a9 83 a0  28
c3c0 : c4 20 1e ab a9 0d a0 14  3f
c3c8 : 20 2f c3 a9 91 a0 c4 4c  70
c3d0 : 1e ab a9 37 85 01 4c 74  90
c3d8 : a4 20 44 e5 a9 0d a0 09  f2
c3e0 : 20 2f c3 a9 99 a0 c4 4c  08
c3e8 : 1e ab 2a 2a 2a 20 53 55  47
c3f0 : 50 45 52 2d 54 55 4e 45  d1
c3f8 : 52 20 56 36 20 2a 2a 2a  07
c400 : 00 2a 2a 2a 20 28 43 29  88
c408 : 20 31 39 38 39 20 42 59  67
c410 : 20 4d 41 54 54 48 49 41  e1
c418 : 53 20 53 54 52 45 43 4b  ce
c420 : 45 52 20 2a 2a 2a 00 42  54
c428 : 49 54 54 45 20 57 41 45  a5
c430 : 48 4c 45 4e 20 53 49 45  06
c438 : 20 3a 00 a3 a3 a3 a3 a3  17
c440 : a3 a3 a3 a3 a3 a3 a3 a3  3f
c448 : a3 a3 a3 a3 a3 a3 00 31  d4
c450 : 2e 20 52 45 4e 55 4d 42  15
c458 : 45 52 4e 00 32 2e 20 53  16
c460 : 54 52 45 54 43 48 45 4e  e1
c468 : 00 33 2e 20 43 55 54 54  6a
c470 : 45 4e 00 34 2e 20 41 4c  e4
c478 : 4c 20 54 4f 47 45 54 48  54
c480 : 45 52 00 35 2e 20 52 45  4d
c488 : 53 54 52 45 43 48 45 4e  6b
c490 : 00 36 2e 20 45 58 49 54  20
c498 : 00 50 4c 45 41 53 45 20  80
c4a0 : 57 41 49 54 00 41 44 43  16
c4a8 : 41 4e 44 41 53 4c 42 43  71
c4b0 : 43 42 43 53 42 45 51 42  68
c4b8 : 49 54 42 4d 49 42 4e 45  d0
c4c0 : 42 50 4c 42 52 4b 42 56  bb
c4c8 : 43 42 56 53 43 4c 43 43  57
c4d0 : 4c 44 43 4c 49 43 4c 56  25
c4d8 : 43 4d 50 43 50 58 43 50  b4
c4e0 : 59 44 45 43 44 45 58 44  6d
c4e8 : 45 59 45 4f 52 49 4e 43  44
c4f0 : 49 4e 58 49 4e 59 4a 4d  13
c4f8 : 50 4a 53 52 4c 44 41 4c  11
c500 : 44 58 4c 44 59 4c 53 52  f6
c508 : 4e 4f 50 4f 52 41 50 48  fd
c510 : 41 50 48 50 50 4c 41 50  a3
c518 : 4c 50 52 4f 4c 52 4f 52  44
c520 : 52 54 49 52 54 53 53 42  eb
c528 : 43 53 45 43 53 45 44 53  e6
c530 : 45 49 53 54 41 53 54 58  2a
c538 : 53 54 59 54 41 58 54 41  41
c540 : 59 54 53 58 54 58 41 54  59
c548 : 58 53 54 59 41 00 ff ff  9e
```

```
4653 ENDBES LDY #4:LDA (ZER1),Y:CMP #".":BNE NOEND1:INY:LDA (ZER1),Y:CMP #$80
4672 BNE NOEND1:SEC:RTS
4691 NOEND1 CLC:RTS
4710 ;*********************************
4729 ;*** ADR. DER FOL. ZEILE BER. ***
4748 ;*********************************
4767 NAEZEI LDY #0:LDA (ZER1),Y:PHA:INY:LDA (ZER1),Y:STA ZER1+1:PLA:STA ZER1
4786 RTS
4805 ;*********************************
4824 ;***      CURSOR SETZEN       ***
4843 ;*********************************
4862 SECU STA 211:STY 214:JMP CURS
4881 ;*********************************
4900 ;***  TITELBILD + MENUE AUSG. ***
4919 ;*********************************
4938 TITOUT JSR CLEAR:LDA #0:STA 53280:STA 53281:LDA #7:STA 646:LDA #9:LDY #1
4957 JSR SECU:LDA #<TIT1:LDY #>TIT1:JSR PRINT:LDA #1:LDY #3:JSR SECU
4976 LDA #<TIT2:LDY #>TIT2:JSR PRINT:LDA #10:LDY #7:JSR SECU:LDA #<TIT3
4995 LDY #>TIT3:JSR PRINT:LDA #10:LDY #8:JSR SECU:LDA #<TIT4:LDY #>TIT4
5014 JSR PRINT:LDA #13:LDY #10:JSR SECU:LDA #<TIT5:LDY #>TIT5:JSR PRINT
5033 LDA #13:LDY #12:JSR SECU:LDA #<TIT6:LDY #>TIT6:JSR PRINT:LDA #13:LDY #14
5052 JSR SECU:LDA #<TIT7:LDY #>TIT7:JSR PRINT:LDA #13:LDY #16:JSR SECU
5071 LDA #<TIT8:LDY #>TIT8:JSR PRINT:LDA #13:LDY #18:JSR SECU:LDA #<TIT9
5090 LDY #>TIT9:JSR PRINT:LDA #13:LDY #20:JSR SECU:LDA #<TIT10:LDY #>TIT10
5109 JMP PRINT
```

```
12800 ENDBES   LDY #4:LDA (ZER1),Y
12810 :        CMP #".":BNE NOEND1
12820 :        INY:LDA (ZER1),Y
12830 :        CMP #$80
12840 :        BNE NOEND1:SEC
12850 :        RTS
12860 NOEND1  CLC:RTS
12870 ;*********************************
12880 ;*** ADR. DER FOL. ZEILE BER. ***
12890 ;*********************************
12900 NAEZEI   LDY #0:LDA (ZER1),Y
12910 :        PHA:INY
12920 :        LDA (ZER1),Y:STA ZER1+1
12930 :        PLA:STA ZER1
12940 :        RTS
12950 ;*********************************
12960 ;***      CURSOR SETZEN       ***
12970 ;*********************************
12980 SECU     STA 211:STY 214
12990 :        JMP CURS
13000 ;*********************************
13010 ;***  TITELBILD + MENUE AUSG. ***
13020 ;*********************************
13030 TITOUT   JSR CLEAR:LDA #0
13040 :        STA 53280:STA 53281
13050 :        LDA #7:STA 646
13060 :        LDA #9:LDY #1
13070 :        JSR SECU:LDA #<TIT1
13080 :        LDY #>TIT1:JSR PRINT
13090 :        LDA #1:LDY #3
13100 :        JSR SECU
13110 :        LDA #<TIT2:LDY #>TIT2
13120 :        JSR PRINT:LDA #10
13130 :        LDY #7:JSR SECU
13140 :        LDA #<TIT3
13150 :        LDY #>TIT3:JSR PRINT
13160 :        LDA #10:LDY #8
13170 :        JSR SECU:LDA #<TIT4
13180 :        LDY #>TIT4
13190 :        JSR PRINT:LDA #13
13200 :        LDY #10:JSR SECU
13210 :        LDA #<TIT5:LDY #>TIT5
13220 :        JSR PRINT
13230 :        LDA #13:LDY #12
13240 :        JSR SECU:LDA #<TIT6
13250 :        LDY #>TIT6:JSR PRINT
13260 :        LDA #13:LDY #14
13270 :        JSR SECU:LDA #<TIT7
13280 :        LDY #>TIT7:JSR PRINT
13290 :        LDA #13:LDY #16
13300 :        JSR SECU
13310 :        LDA #<TIT8:LDY #>TIT8
13320 :        JSR PRINT:LDA #13
13330 :        LDY #18:JSR SECU
13340 :        LDA #<TIT9
13350 :        LDY #>TIT9:JSR PRINT
13360 :        LDA #13:LDY #20
13370 :        JSR SECU:LDA #<TIT10
13380 :        LDY #>TIT10
13390 :        JMP PRINT
```

Man erkennt deutlich den Unterschied zwischen dem ungeordneten und dem geordneten Source-Listing

6. – Exit: Das Programm wird beendet.

Tippen Sie das folgende Listing mit dem MSE ab und speichern es auf Diskette. Nach dem Laden von »Super-Tuner« und anschließender Neuinitialisierung laden Sie zunächst Ihr Source-Listing mit »Load "Name",8« und geben danach »SYS 49152« ein. Beachten Sie aber bitte, daß Ihr Programm mit ».END« aufhört, da dieser Befehl dem Utility mitteilt, wann das Programm zu Ende ist. Sie erhalten nach der Eingabe des SYS-Befehls das Hauptmenü. Nach der Bearbeitung empfiehlt es sich, das geordnete Programm zu speichern und den Computer neu zu initialisieren, da einige Daten in der Zero-Page verändert werden. Wenn Menüpunkt 2 ausgeführt werden soll, ohne vorher Punkt 3 aktiviert zu haben, muß darauf geachtet werden, daß die Zeilen nicht zu lang sind. Es treten sonst Fehler auf, da eine Zeile nicht mehr als 70 Zeichen betragen darf. (gs)

GIGA-
Dem Byte auf



von Andreas Dehmel

Wie der Name schon sagt, handelt es sich bei dem vorliegenden Programm um einen Maschinensprachemonitor. Es enthält viele neue Funktionen. Vor allem der Eingabeeditor ist vom Feinsten. Doch dazu später, zuerst einmal wie man den Monitor startet: entweder durch einen Reset (Kaltstart) oder einen Sprung nach $8062 (SYS 32866). Von jetzt ab kommen Sie in den Genuß der 33 Befehle. Hier eine Aufstellung (in Klammern stehende Parameter können weggelassen werden; (***) bedeutet, daß die jeweilige Routine durch <RUN/STOP> unterbrochen werden kann):

Befehlsübersicht

1. Direkte Speichermanipulation:

d aaaa,(bbbb): disassembliert den Bereich von aaaa bis bbbb. Die ausgegebene Zeile läßt sich editieren. Entweder kann man die Mnemonics oder die Bytes ändern (im Zweifelsfall haben die Bytes Vorrang). Label (siehe weiter unten) lassen sich ansprechen, aber nicht definieren. Der Disassembler akzeptiert neben den normalen Befehlen auch illegale Codes.

m aaaa,(bbbb): gibt den Bereich von aaaa bis bbbb in Form eines Hex-Dumps aus. Eventuelle ASCII-Codes werden am rechten Rand dargestellt. Es sind nur Änderungen der Hex-Codes (nicht der ASCII-Codes) möglich. Erfolgt die Ausgabe auf einem angeschlossenen Drucker, so wird der Code mit 16 Byte pro Zeile ausgedruckt, auf dem Bildschirm mit 8.

c aaaa,(bbbb): gibt den Bereich von aaaa bis bbbb als Zeichensatz aus. »*« = Punkt gesetzt, »-« = Punkt gelöscht.

b aaaa,(bbbb): gibt den Bereich von aaaa bis bbbb als Sprite aus. Sonst wie »c«.

a aaaa: Eingabe eines Assemblertextes. Dies geschieht wie bei jedem anderen Monitor auch. Hier kann man allerdings auch mit Label arbeiten. Zur Definition eines Labels ist der Cursor unmittelbar hinter die Adreßangabe zu setzen. Es wird der Buchstabe »Z« (Erkennung für ein Label) und zwei beliebige Zeichen geschrieben. Das Label wird in Zukunft mit dieser Adresse identifiziert. Zum Aufruf eines Labels ist einfach anstelle der 16-Bit-Angabe das Label einzusetzen, also z.B. nicht »BNE $8000«, sondern »BNE ZZZ«.

Die oben aufgeführten Befehle haben alle eine Besonderheit: Man kann sowohl nach oben als auch nach unten scrollen. Voraussetzung dafür ist, daß in der obersten (scrollen nach oben) bzw. untersten Bildschirmzeile (scrollen nach unten) entsprechender Code ausgegeben wurde. Ist dies der Fall, so wird in die neue Zeile die nächste (bzw. vorherige) Zeile geschrieben. Probleme können sich einzig und allein beim Assembler ergeben. In 95 Prozent aller Fälle zeigt er den richtigen Code an (nach unten), Fehler können aber schon mal auftreten. Das Scrollen erfolgt so, daß der Monitor die entsprechende Zeile (oberste/unterste) analysiert: Entspricht das Kommando einem der aufgeführten Befehle, ist das zweite Zeichen ein »;« (siehe auch Prinzip der Dateneingabe). Sind all diese Punkte gewährleistet, wird nach dem Scrollen die vorige/folgende Zeile ausgegeben. Das heißt, daß man hier leicht manipulieren kann: Sie können z.B. die Adresse ändern (Vorsicht: Bei keiner dieser Manipulationen <RETURN> drücken!) und so schneller an den gewünschten Bereich kommen, ohne nochmals ein Kommando eingeben zu müssen. Oder Sie entdecken, daß zwischen Assemblercodes Text steht. Also einfach das »d« oder »a« in ein »m« ändern und schon wird der folgende Bereich als Hex-Dump ausgegeben.

Wird nur eine Adresse angegeben, so wird nur diese eine Adresse ausgegeben, bei zwei der gesamte Bereich zwischen beiden.

2. Sonstige Operationen:

x: verläßt den Monitor (erst Videoreset, dann Sprung nach $A474). Sollte es nach dem Verlassen Probleme geben (Basic-Editor verhält sich eigenartig), empfiehlt es sich, den Monitor mit »g FCF8« zu verlassen. Es ist generell nicht ratsam, nach dem Verlassen Basic-Programme zu schreiben, wenn der Monitor nicht von Basic aus aufgerufen wurde. Dieser Aufruf kann durch Reset oder SYS-Aufruf vom Basic-Editor aus geschehen.

g aaaa: ruft ein Maschinenprogramm auf. Das Programm wird mit einer Speicherkonfiguration von $37 (in $01) aufgerufen, darf also nicht unter einem ROM oder EPROM liegen (für EPROM-Version; für RAM-Betrieb siehe unten). Im Gegensatz zu anderen Monitoren wird nach Ausführung des »g« wieder in den Monitor gesprungen. Wird keine Adresse angegeben, so wird an den PC (Programm-Counter) gesprungen. Vor dem Ausführen des Sprunges werden alle Register nach den Einstellungen unter »r« gesetzt.

p aa: Für aa < > 00 wird die Ausgabe auf den Drucker gelenkt. Betroffen davon sind nur die Befehle unter 1. Für aa = 00 wird die Ausgabe wieder auf den Bildschirm geleitet.

r: zeigt die Register an. Alle Angaben lassen sich ändern. Die Kürzel »R1« und »W1« stehen für den Zustand der Speicherzelle $01, mit dem bei allen Kommandos gelesen und geschrieben wird. Der PC wird der Übersicht halber +1 angegeben. Zur Eingabe eines PCs also die Adresse absolut eingeben. Nach jedem BRK-Befehl werden die Register aktualisiert.

kl aaaa: Hat man versehentlich an Adresse aaaa ein noch nicht definiertes Label angesprochen, obwohl eigentlich ein anderer Befehl kommen sollte, so läuft man Gefahr, daß nach Definition des Labels das Argument dieses Befehls verändert wird (da versucht wird, die Adresse anstelle des Labels zu setzen). Um dies zu vermeiden, kann man mit »KL« eine Adresse von Aufrufen befreien.

l: Hiermit kann man den Labelstatus abfragen: Welche Label sind bereits definiert, welche wurden noch nicht aufgerufen? Das »Z« wird weggelassen, da es bei jedem Label selbstverständlich ist. Ausgegeben werden die Labelnamen und die dazugehörigen Adressen.

h aaaa,bbbb,Bytes / "Text": durchsucht den Bereich von aaaa bis bbbb nach den folgenden Bytes oder einem Text in Hochkommata (nicht beides gleichzeitig). Bei den Bytes kommt noch eine Besonderheit dazu: Man kann unbekannte Nibbles angeben (und damit auch unbekannte Bytes), die man dann durch »X« ersetzt. Sucht man z.B. alle Codes, deren erstes Nibble »8« ist, so sucht man nach »8X«, ganze, unbekannte Bytes entsprechen XX. (***)

f aaaa,bbbb,Bytes / "Text": füllt den Bereich von aaaa bis bbbb mit den folgenden Bytes (nicht nur mit einem!) oder dem Text. Man kann einen Bereich also mit Mustern füllen. Vorsicht ist allerdings an den Endgrenzen geboten: Der Bereich wird solange gefüllt, bis gilt »Arbeitsadresse > = der Zieladresse«. Der aufgefüllte Bereich kann also größer als der angegebene sein.

t aaaa,bbbb,cccc: verschiebt den Block von aaaa bis bbbb nach cccc (Start). Die entsprechenden Fallunterscheidungen werden automatisch getroffen.

e aaaa,bbbb,cccc,dddd,eeee: Alle Zugriffe auf cccc bis dddd, die im Bereich von aaaa bis bbbb erfolgen, werden auf eeee bis eeee + (dddd - cccc) umgerechnet. Wenn Sie z.B. ein Programm von 8000 bis 9fff nach 2000 verschoben haben, ist folgendes einzugeben: e 2000,3fff,8000,9fff,2000. Wenn Sie das Programm auf den Adreßbereich ab $4000 umrechnen wollen, ist die folgende Eingabe erforderlich: e 2000,3fff,8000,9fff,4000 usw. Bei illegalen

Mon-
s Bit geschaut

Einen guten Maschinensprachemonitor braucht jeder Assembler-Freak. GIGA-Mon hat, was Befehlsvielfalt und Komfort betrifft, einiges zu bieten, was vielen anderen kommerziellen Programmen dieser Art fehlt. Schauen Sie selbst!

Codes wird nicht gestoppt, sollte das Programm also Tabellen enthalten, so ist Vorsicht geboten, unter Umständen könnte etwas geändert werden. Illegale Codes werden nicht angepaßt!

z aaaa,bbbb,cccc,dddd: durchsucht den Bereich von aaaa bis bbbb nach Zugriffen auf cccc bis dddd (Direkt oder Branches!). Ausgabe als Disassemblercode. (***)

i aaaa,bbbb,cccc,dd: In das Programm, das den Bereich von aaaa bis bbbb in Anspruch nimmt, werden an der Stelle cccc dd NOP-Bytes eingefügt. Alle Parameter werden dabei angepaßt (Absolutzugriffe, Branches und Label). Keine Anpassung von illegalen Codes. Ausgegebene Adressen entsprechen einem Branch-Error an der entsprechenden Stelle. Sollten aaaa und cccc übereinstimmen und der erste Assemblerbefehl (Adresse aaaa) bereits einen Zugriff auf eine im Programm enthaltene Stelle (aaaa< =xxxx< =bbbb) darstellen, so kann dieser Befehl fehlerhaft angepaßt werden. Der erste Befehl sollte in diesem Falle also anders lauten. Notfalls einfach in die Adresse (aaaa-1) BRK schreiben (genügt völlig). Eine Eingabezeile lautet demzufolge z.B. i BFFF,C100,C000,08 statt i C000,C100,C000,08.

q aaaa,bbbb,cccc,dd: Siehe »i«, jedoch wird die Stelle cccc um dd Bytes nach »unten« verschoben.

ne aaaa,bbbb,cc: aaaa bis bbbb wird mit cc EOR-verknüpft.

na aaaa,bbbb,cc: aaaa bis bbbb wird mit cc AND-verknüpft.

no aaaa,bbbb,cc: aaaa bis bbbb wird mit cc ORA-verknüpft.

v aaaa,bbbb,cccc: aaaa bis bbbb wird mit cccc bis cccc+(bbbb-aaaa) verglichen. Die Adressen von nicht übereinstimmenden Bytes werden ausgegeben.

y aaaa,bbbb,cc: durchsucht aaaa bis bbbb nach einer Folge von legalen Opcodes. Die Mindestanzahl der legalen Codes wird durch cc bestimmt. Es werden immer zwei Adressen nebeneinander ausgegeben, die als »legale Codes von... bis...« zu verstehen sind. Da häufig Folgen von 00-Byte im Speicher stehen (BRK), die nichts mit einem Programm zu tun haben, hat BRK eine Sonderstellung: Der Befehl wird ignoriert und weder als legaler noch als illegaler Code gewertet. (***)

w aaaa,bbbb: hängt aaaa bis bbbb als DATA-Zeilen an ein Basic-Programm. Zeilennummern werden von der letzten Basic-Zeile übernommen und um 1 erhöht.

hx (Dezimalzahl): wandelt die folgende Dezimalzahl in eine Hexadezimalzahl. Da hierzu eine Betriebssystemroutine verwendet wird, muß zwischen Befehl und Argument unbedingt ein Leerzeichen stehen!

dz (Hexzahl): wandelt eine Hexzahl in eine Dezimalzahl.

k: zum Betrachten von Grafikseiten. Mit den Tasten von <1> bis <8> werden die Seiten gewählt. Mit <Pfeil nach links> verläßt man diesen Modus.

j (aaaa): kopiert den Bereich ab aaaa in den Bildschirmspeicher. Mit den Tasten < + > und <-> kann man jeweils seitenweise vor- und zurückblättern (+/- $0400). Mit <Pfeil nach links> wird die momentane Startadresse angezeigt, und mit <RETURN> verläßt man den Modus. Vorsicht: Der vorherige Bildschirm geht verloren! Wird kein Parameter aaaa angegeben, so wird ab $0000 ausgegeben.

l "name",(aaaa): lädt das File »name« von Diskette. Wird der Parameter aaaa nicht angegeben, so wird an die Originaladresse geladen, im anderen Fall an die in aaaa angegebene Adresse. Da nicht die Originalroutinen des Kernel verwendet werden, kann auch unter das Video-RAM geladen werden! (***)

s "name",aaaa,bbbb,(cccc): speichert aaaa bis bbbb (Endadresse absolut und nicht +1!) unter dem Namen »name« auf Diskette. Wird kein Parameter cccc angegeben, so wird als Startadresse aaaa geschrieben, ansonsten cccc. (***)

@r aa,bb,(cccc): liest den Block auf dem Track aa und dem Sektor bb. Normalerweise wird nach $F000 gelesen, gibt man den Parameter cccc an, so wird an die angegebene Adresse (cccc) geladen.

@w aa,bb,(cccc): siehe »@r«, jedoch schreiben.

@"kommando": schickt ein Diskettenkommando an die Floppy. Wichtig: Das Kommando muß in Hochkommata stehen (z.B. @"s:name").

@: liest den Floppy-Status.

Der Eingabeeditor

Wie Sie sicher schon bemerkt haben, wird nicht der Originaleingabeeditor verwendet, sondern ein eigens auf den Monitor zugeschnittener. Dadurch wird auch das Rauf-/Runterscrollen möglich. Im Prinzip verhält sich dieser Editor genauso wie der Originaleditor. Um die Arbeit mit dem Monitor noch weiter zu vereinfachen, wurden noch einige zusätzliche Funktionen eingeführt:

<CBM+HOME>: Cursor in die linke untere Ecke des Bildschirms.

<CBM+DELETE>: Zeile ab Cursorposition (inklusive) löschen.

<F1>: $0400 mit $F400 vertauschen = = > zwei Bildschirme!

<CTRL+Pfeil nach links>: Hardcopy des Bildschirms.

Alle Funktionen des Originaleditors wurden übernommen (auch die Farbwahl), um unnötig lange Einarbeitungszeiten zu verhindern. Veränderungen wurden unternommen in Sachen »Doppelzeilen«, Hochkommata- oder Insertmodus (nicht mehr vorhanden).

Eine Eingabe sollte nicht über eine Zeile hinausgehen, da der Monitor nur eine Zeile bearbeitet.

Es wird kein Unterschied zwischen einem invertierten und einem normalen Zeichen gemacht.

Um die Hardcopy-Möglichkeit wirklich zu jeder Zeit gewährleisten zu können, muß sie interruptgesteuert sein. Daher ist der IRQ-Vektor auch nicht $EA31, wie normalerweise, sondern auf eine spezielle Hardcopy-Routine verbogen. Vorsicht ist bei der Hardcopy geboten, wenn Hochkommata und reverse Zeichen aufeinanderfolgen: Der Drucker geht dann in den Hochkommata-Modus und schaltet anschließend nicht in den Reversmodus, sondern gibt das RVS on/off-Kommando als Steuerzeichen aus.

Prinzip der Dateneingabe

Wenn man eine Zeile eingibt, so wird erst einmal die entsprechende Bildschirmzeile als ASCII-Code nach $0200 gespeichert. Nun durchsucht das Programm die Zeile so lange, bis kein Nullcode mehr gefunden wird (Nullcodes nenne ich solche, die bei der Eingabe übergangen werden, also reine Lückenfüller sind: SPACE; ","; "."; "+"; "-"; "$"). Die ersten beiden folgenden Bytes werden als Befehlsbytes interpretiert. Dann wird wieder so lange

gesucht, bis kein Nullcode mehr kommt. Folgt ein Hochkomma, so wird der folgende Ausdruck bis zum nächsten Hochkomma nach $0100 kopiert. Alle anderen Ausdrücke interpretiert der Monitor als Hexzahlen. Ergibt eine Eingabe als Zahl keinen Sinn (z.B. FGFF), so wird die entsprechende Stelle invertiert und wieder zur Eingabe gesprungen. Zur Zahlenverwaltung sind zwei Speicher und ein Pointer nötig: Ab $02D0 werden die Daten im Low/High-Format abgelegt, ab $0130 steht normalerweise $FF. Dieser zusätzliche Speicher dient einem Sonderfall: Stößt das Programm auf ein »X« (ein unbekanntes Nibble), so wird es als »0« interpretiert und ab $0130 das entsprechende Nibble gelöscht. Der »Hunt«-Befehl verwendet dieses Verfahren: Ein Byte wird gelesen, mit dem entsprechenden Byte ab $0130 AND-verknüpft. War ein »X« dabei, so wird das Byte mit einem »0«-Nibble AND-verknüpft, so, daß das Ergebnis immer 0 ergibt. Das gesuchte Nibble ist ebenso eine »0« (da »X« als »0« verstanden wird). Auf diese Art und Weise können Nibbles übergangen werden.

Weg von diesem Sonderfall wieder zurück zur allgemeinen Eingabe: Nach jeder eingegebenen Zahl wird ein Pointer ($B0) um 2 erhöht. So läßt sich leicht erkennen, wie viele Zahlen eigentlich eingegeben wurden: Anzahl der Zahlen = Pointer/2. So gut wie alle Routinen fragen zuerst ab, ob überhaupt genügend Zahlen eingegeben wurden. Will man diese Routinen also in eigenen Programmen benutzen, so muß man nicht nur nach $02D0 die Daten schreiben, sondern auch den Pointer richtig setzen. Ein solcher Pointer existiert nicht für die Texte, hier entscheidet ein Nullbyte (nicht zu verwechseln mit Nullcode) über Ende oder nicht Ende. Näheres über Nutzung der Monitorroutinen im Anhang. Bei Kommandos kann man auch 8-Bit-Zahlen als Argumente verwenden (m 01 anstatt m 0001). Das geht auch umgekehrt: Für 8-Bit-Werte (z.B. gesuchte Bytefolge bei »h«) kann man einen 16-Bit-Wert einsetzen, bei dem dann das High-Byte vernachlässigt wird. Letzterer Fall ist zwar umständlich, aber der Vollständigkeit halber sei er hiermit noch erwähnt. Wird bloß ein Nibble eingegeben (z.B. »8« anstelle von »80«), so wird das gesamte Byte als $00 interpretiert. Werden drei Nibbles eingegeben, so wird das High-Byte als $00, das Low-Byte als die ersten beiden Nibbles interpretiert: $XYZ ist $00XY.

Wie aber unterscheidet der Monitor ein Kommando (z.B. »m C000«) von einer Zeile, die von einer der angegebenen Routinen ausgegeben wurde (z.B. m;C000 xx xx xx...)? Die Antwort steht eigentlich schon da: »;« als zweites Kommandozeichen bedeutet, daß es sich bei der Zeile um eine Ausgabe einer Routine handelt. Entsprechend wird verzweigt. Fahren Sie z.B. in die unterste Bildschirmzeile und schreiben Sie »m;C000«, ohne <RETURN> zu drücken. Jetzt drücken Sie <CRSR>-down, und Sie werden feststellen, daß der folgende Bereich herangescrollt wird. Nach oben geht das analog.

Die Label

Die Label belegen $0200 Byte im Speicher von $CE00 bis $CFFF. Solange man kein Label definiert oder aufruft oder Bytes einfügt/löscht (da bei jedem Einfügen auch die Labeltabelle aktualisiert wird), kann man mit diesem Bereich arbeiten wie mit jedem anderen auch. Sobald man aber eine Labeloperation vornimmt, geht das Programm folgendermaßen vor: Definierte Label werden ab $CE00 gespeichert, noch undefinierte Aufrufe ab $CF00. Die Pointer hierzu stellen die Speicherstellen $A8/A9 dar. Das Format sieht so aus: Byte 0 und 1 = Name des Labels ; Byte 2 und 3: die Adresse. Jedes Label beansprucht also 4 Byte im Speicher. Folglich können maximal 64 definiert und 64 aufgerufen werden. Ein Aufruf wird nur dann gespeichert, wenn das aufgerufene Label noch nicht definiert ist. Ist das Label unbekannt, so wird als 16-Bit-Argument die momentane Adresse genommen und damit weitergerechnet. Wenn Sie also in $8000 »BNE ZZZ« schreiben und das Label unbekannt ist, werden Sie beim Ansehen des Bereichs bemerken, daß dort »BNE $8000« steht – so lange, bis man das Label definiert.

Verlassen Sie den Monitor, werden die Pointer zurückgesetzt, nicht aber die Labeltabelle gelöscht. Wenn Sie sich $CE00 bis $CFFF ausgeben lassen und die Enden der beiden Tabellen finden, brauchen Sie nur die Bytes, an denen die Tabellen aufhören (Absolutwert, nicht etwa die Anzahl der Label) nach $A8/A9 schreiben. Nach Drücken der »Pfeil nach oben«-Taste müßte jetzt wieder die ganze Tabelle erscheinen. Mit dieser Methode kann man mitten in einem Programm aufhören, sich die beiden Pointer merken, Programm und Labeltabelle speichern und den Computer ausschalten. Will man dann weiterschreiben, lädt man einfach beides wieder in den Computer, ändert die Pointer und kann dann ohne Probleme weiterprogrammieren. Der Übersicht halber sollte man bei dieser Methode vor dem Programmieren den Bereich von $CE00 bis $CFFF löschen.

Wer meint, den Bereich von CE00 bis CFFF so oft zu brauchen, daß er ihn auf gar keinen Fall entbehren kann, sollte die Labeltabelle in einen anderen Bereich legen, z. B. von aaaa bis bbbb mit einer Differenz von $0200 Byte. Das Angleichen an diesen Bereich kann der Monitor übernehmen. Dazu ist folgendes einzugeben: e 8000 9FFF CE00 CFFF aaaa.

Wird ein anderer Bereich gewählt, ist darauf zu achten, daß er nicht unter einem ROM oder EPROM liegt.

Noch ein Ratschlag: Die Labelpointer sind $A8 und $A9. Diese sollten nicht manipuliert werden, wenn man mit Label arbeiten will (Absturzgefahr, wenn Inhalt > $FC). Wird ein Programm vom Monitor aus aufgerufen, darf es nicht auf diesen Bereich zugreifen.

Eine Besonderheit

Wenn Sie Reset und <Pfeil nach links> gleichzeitig drücken, werden folgende Bereiche kopiert:

```
$0000-$07FF nach $E000
$D800-$DBFF nach $E800
$FD30-$FD6F nach $EC00
$D000-$D03F nach $EC40
$DC00-$DC3F nach $EC80
$DD00-$DD3F nach $ECC0
```

Dort stehen sie später ohne weiteres zur Verfügung. Die Daten, die normalerweise von $E000 bis $ECFF liegen, gehen damit natürlich verloren. Vorsicht ist bei den Speicherzellen $FC bis $FF geboten: Aus Platzgründen werden diese Adressen verändert.

Verwendung der Monitorroutinen

Wäre es nicht toll, wenn man die Routinen, die der Monitor zur Verfügung stellt, in eigenen Programmen verwenden kann? Alle Routinen sind dazu hervorragend geeignet. Alles, was dazu getan werden muß, ist, die entsprechenden Daten im Low/High-Byte-Format ab Adresse $02D0 zu schreiben, den Datenpointer richtig zu setzen und die Routine aufzurufen (eventuell nötige Texte nach $0100 kopieren, das Ende wird durch $00 gekennzeichnet). Heißt der Befehl im Monitor z.B. »h 0800 ffff 01 02 03«, muß ab $02D0 »00 08 FF FF 01 00 02 00 03 00« und im Datenpointer ($B0) $0A stehen, bevor die Routine aufgerufen wird. Beim Kommando »s"name",C000,CFFF« müßte ab $02D0 »00 C0 FF CF«, im Datenpointer $04 und ab $0100 »name«, gefolgt von einem Nullbyte stehen. Analog dazu arbeiten alle anderen Befehle. Bei »Hunt« und »Fill« verhalten sich die Routinen folgendermaßen: Werden Zahlen eingegeben (außer Anfangs- und Endbereich), wird nach den Zahlen gesucht, andernfalls nach einem eventuellen Text ab $0100. Bei den Routinen unter der Überschrift »Befehlsübersicht; direkte Speichermanipulation« gilt eine Besonderheit: Da alle zur selben Adresse verzweigen, muß nach $02CE der ASCII-Code des Kommandos geschrieben werden (also z.B. $44 für »d«, $4D für »m« usw.). Zum besseren Verständnis, um welche Routine es sich handelt, ist bei jeder Adresse der zugehörige Befehl (aus der Befehlsübersicht) sowie eine kurze Erklärung angegeben. Jetzt aber zu den Adressen der einzelnen Routinen:

$8630: OUTPUT: zur Ausführung eines der Befehle unter Befehlsübersicht, direkte Speichermanipulation, außer »a« (also d, m, c und b).

$829F: EXMON (x): setzt den IRQ-Vektor nach $EA31, schreibt $F8 auf den Stack, macht einen Videoreset und springt nach $A474.

$8E90: PROGCALL (g): setzt alle Statusregister (s. u.) und springt an die angegebene Stelle.

$8863: LLOUT (a): gibt das Kommando und die angegebene

Adresse aus.

$8EF5: DEVICE (p): leitet die Ausgabe je nach Argument auf den Drucker oder Bildschirm (nur monitorintern wirksam!)

$8F81: REGISTER (r): gibt die momentanen Statusregister aus.

$9085: KILLLAB (kl): löscht alle Labeleinträge auf die angegebene Adresse.

$90B9: LABOUT (Pfeil nach oben): gibt die Labeltabelle aus.

$91B2: HUNT (h): sucht Bytefolge. Wichtig: Ab $0130 sollten $FF-Codes stehen (so weit, wie das Datenregister beschrieben wird: Belegen die Daten den Bereich von $02D0 bis $02DA, so sollten von $0130 bis $013A $FF-Codes stehen). Unbekannte Nibbles (x) werden ins Datenregister in Form einer $0 geschrieben (also »30« anstelle von »3x«) und ab $0130 das entsprechende Nibble von $F auf $0 gesetzt. Soll ab $02D4 das unbekannte Byte $3x stehen, so steht in $02D4 $30 und in $0134 $F0.

$9228: FILL (f): füllt den entsprechenden Bereich.

$927D: TRANSFER (t): verschiebt einen Datenblock.

$934C: ADAPT (e): paßt ein Maschinenprogramm an einen anderen Bereich an.

$93E5: ACCESS (z): prüft auf Zugriff.

$9455: INSERT (i): fügt Bytes in ein Maschinenprogramm ein.

$965E: CUT (q): schneidet Bytes aus einem Maschinenprogramm heraus.

$9686: EOMASK (ne): verknüpft einen Bereich EOR.

$968D: ANMASK (na): verknüpft einen Bereich AND.

$9694: ORMASK (no): verknüpft einen Bereich ORA.

$96CB: VERIFY (v): vergleicht zwei Speicherbereiche.

$970A: LEGAL (y): durchsucht den Speicher nach einer Folge legaler Opcodes.

$977C: DATALINE (w): hängt den entsprechenden Speicherbereich als DATA-Zeilen an ein Basic-Programm.

$9899: DEHE (hx): wandelt eine Dezimalzahl in eine Hexzahl um. Hierzu muß ab $0200 die Zahl im ASCII-Format stehen, davor ein $20 (SPACE) und danach ein $00-Code.

$98BF: HEDE (dz): wandelt eine Hexzahl in eine Dezimalzahl.

$98D0: SCREENS (j): zeigt den entsprechenden Bereich als Bildschirmseite.

$993F: GRAFIK (k): zeigt die Grafikseiten.

$99C7: LOAD (l): lädt einen Datenblock.

$9A1B: SAVE (s): speichert einen Datenblock.

$9AF9: READ (@r): liest den entsprechenden Block von Diskette.

$9B5D: WRITE (@w): schreibt den entsprechenden Block auf Diskette.

$9BCE: COMMAND (@): kein Text ($0100 = $00) == > Liest Floppy-Status. Ansonsten Floppy-Kommando.

Wer die Routinen unter »Befehlsübersicht; direkte Speichermanipulationen« direkt ansprechen will, kann das auch anders als durch das Festlegen des ASCII-Wertes tun: Die Adresse wird im Low/High-Byte-Format nach $50/51 (PCLO/HI) geschrieben und anschließend eine der folgenden Routinen aufgerufen (jedoch immer nur Ausgabe EINER Zeile!):

$8767: DISO (d): disassembliert den PCLO/HI-Bereich.

$8C8F: MEMORY (m): gibt PCLO/HI als Hex-Code aus.

$8D56: CHARACTER (c): gibt PCLO/HI als einspaltiges Bitmuster aus.

$8DFF: SPRITES (b): gibt PCLO/HI als dreispaltiges Bitmuster aus (Sprites).

Wie wird eine eingegebene Zeile im Monitor verarbeitet? Sie wird zuerst in den Eingabepuffer ($0200) kopiert, das Ende mit einem Nullcode gekennzeichnet und auf »;« geprüft. Wird »;« gefunden, verzweigt das Programm zu einer der folgenden Routinen, ansonsten wird die Eingabe als Kommando interpretiert:

$8B4E: INDIS (d): zur Verarbeitung einer Disassembler-Zeile.

$8AC1: ASS (a): zur Verarbeitung einer Assembler-Zeile.

$8CE2: INMEM (m): zur Verarbeitung einer Hex-Dump-Zeile.

$8D87: CHARIN (c): zur Verarbeitung einer Characterset-Zeile.

$8E38: SPRIN (b): zur Verarbeitung einer Sprite-Zeile.

Wenn Sie den Eingabeeditor verwenden wollen, so können Sie das jederzeit durch Aufrufen der folgenden Routine tun:

GETKOM $82DF

Vorsicht jedoch beim Rauf-/Runterscrollen, unter schon genannten Bedingungen werden nämlich bestimmte Speicherbereiche ausgegeben. Nach <RETURN> kopiert die Routine die aktuelle Zeile nach $0200. Das Ende ist durch Nullbyte gekennzeichnet.

Der Monitor bietet noch einige andere interessante Routinen, die man sehr bequem in eigenen Programmen nutzen kann:

$9000: GIVOB: gibt eine 8-Bit-Zahl in AC als Hex-Code aus.

$8FF3: BYSIXO: gibt eine 16-Bit-Zahl in X (Hi)/Y (Lo) als Hexzahl aus.

$819B: SESP: durchsucht die Zeile ab $0200, angefangen von der Position in X so lange, bis kein Nullcode mehr gefunden wird und springt anschließend zurück (Carry clear). Die Position steht in X. Ist das Zeilenende erreicht, so wird vor Verlassen der Routine das Carry-Flag gesetzt.

$8B3D: SENSP: das Gegenstück zu SESP: Es wird ab X so lange gesucht, bis ein Nullcode folgt.

$8419: FEDA: holt die Länge (in Bytes) eines Befehls in AC (für den Assembler) und speichert sie nach $5F. Will man z.B. wissen, welche Länge der Befehl »LDA $XX« hat, so lädt man den Akku mit A9 (LDA) und ruft die Routine auf.

$85AB: GERAD: holt für den Assembler-Befehl im Akku die richtige Adressierungsart (später Näheres).

$880F: BRECH: prüft auf BREAK-Taste (ja, dann Carry-Flag gesetzt).

$882B: BRASUB: errechnet die Absolutadresse eines Branch. PCLO/HI zeigen auf den Branchbefehl, nicht sein Argument. Die Adresse wird im Low/High-Byte-Format nach $6E/F (TABLO/HI) geschrieben.

$0230: GETDATA: liest mit der eingestellten Read-Konfiguration das Byte, auf das der Pointer in PCLO/HI zeigt, in den Akku.

$023F: STODATA: schreibt das Byte im Akku an die Adresse, auf die der Pointer PCLO/HI zeigt.

Der Aufbau der Assemblertabelle

$9D42 bis $9E1F: Mnemoniccodes im ASCII-Format.

$9E20 bis $9E7F: Adressierungsarten im ASCII-Format. Nullbytes sind Platzhalter für Hexzahlen. Länge jeder Adressierungsart $08 Bytes. Erstes Byte jeweils die Länge der entsprechenden Adressierungsart. Adressierungsarten:

00: ohne Argument (z.B. ASL, TAX, INX usw.)
01: unmittelbar (z.B. LDA #$ZZ)
02: Zeropage (z.B. LDA $ZZ)
03: Zeropage X-indiziert (z.B. LDA $ZZ,X)
04: indirekt X-indiziert (z.B. LDA ($ZZ,X))
05: indirekt Y-indiziert (z.B. LDA ($ZZ),Y)
06: absolut (m.B. LDA $ZZZZ)
07: absolut X-indiziert (z.B. LDA $ZZZZ,X)
08: absolut Y-indiziert (z.B. LDA $ZZZZ,Y)
09: indirekt für JMP ($ZZZZ)
0A: relativ für Branches
0B: Zeropage Y-indiziert (z.B. LDX $ZZ,Y)

$9E80 bis $9F7F: Tabelle für die ASCII-Darstellung der Befehlscodes in Reihenfolge von $00 bis $FF. Die Codes sind durch eine $7F-AND-Maske zu schicken, mit 3 zu multiplizieren und das Ergebnis zu $9D42 (Beginn der ASCII-Tabelle) dazuzuzählen. Der resultierende Pointer zeigt auf den ASCII-Code des Befehls. Ist Bit 7 = 1 == > illegaler Code.

$9F80 bis $9FFF: Tabelle für die Adressierungsarten der einzelnen Befehlscodes. Das Low-Nibble gilt für die geraden, das High-Nibble für die ungeraden Operationscodes. Der Maschinensprachebefehl 00 hat also das Low-Nibble des ersten Bytes, 01 das High-Nibble, $02 das Low-Nibble des zweiten Bytes usw.

Verwendete Adressen und deren Bedeutung

Die verwendeten Adressen sind sehr umfangreich, hier also nur die wichtigsten:

$02CE/$02CF: Kommandocode bei Eingabe einer Zeile.

$02D0-$02FF: eingegebene Daten im Low/High-Byte-Format.

$0130-$015F: Maskencodes (s.o.) für Hunt.

$00B0......: Datenpointer (= 2 x Menge der eingegebenen Zahlen).

$0100-$0127: Textspeicher. Ende eines Textes, gekennzeichnet durch ein Nullbyte. Auch verwendet als Ausgabepuffer.

$0050/$0051: PCLO/HI: wichtigster Pointer, zeigt die gerade bearbeitete Stelle im Speicher an.

$006E/$006F: TABLO/HI: Nebenpointer für alle möglichen Zwischenspeicherungen.

$005F......: LENGHT: Hier wird die Länge eines Assembler-Befehls (in Bytes) gespeichert. Sonstige Zwecke.

$0200-$0227: INPLI: hierher wird eine eingegebene Zeile kopiert.

$005C/$005D: TARLO/HI: gibt die Endadresse an. Solange PCLO/HI noch nicht TARLO/HI erreicht hat, wird weitergezählt.

$00A7......: SAVEPOS: Cursorspalte. Wenn SAVEPOS = $C0 == > soeben wird eine Hardcopy gemacht.

$0092/$0093: JUMP: Pointer für indirekten JUMP zu einzelnen Routinen.

$00A8/$00A9: LABPO und CALLPO: Beide sind das Vierfache der vorhandenen Labeldefinitionen/-aufrufe. Bei einem definierten Label ist also LABPO = $04, bei zwei $08 usw.

$CE00-$CEFF: LABEL: Speicher für die definierten Label. Format: Die beiden Zeichen, die dem »Z« folgten, als ASCII-Code, anschließend die Adresse == > jedes Label belegt 4 Byte.

$CF00-$CFFF: CALLS: Speicher für die Aufrufe undefinierter Label. Format ebenso wie LABEL.

$0055/$0056: RECON und WRCON: Diese Adressen geben an, mit welchem Zustand von $01 gelesen/ geschrieben werden soll.

$0128-$012E: Hier werden die Statuswerte gesichert (z.B. nach einem BRK). Format: PC (0,1), AC (2), XR (3), YR (4), SP (5), ST (6).

Sonstiges

Die illegalen Codes haben die im Sonderheft 21, Seite 150, angegebenen Mnemonics. Anders lautende Codes sind lediglich A11 (-> AEL), NOP (-> SOP (illegales NOP!)), DOP (doppeltes NOP) und TOP (dreifaches NOP).

Will man den Monitor in der RAM-Version betreiben, so kann man auch dann Programme ansprechen, wenn die Speicherzelle $01 den Wert $36 enthält. Dazu muß man nach $8EA4 $85 schreiben. Die EPROM-Version würde dann aber abstürzen, so ist der Monitor also nur in der RAM-Version einsetzbar.

Warum GIGA-Mon?

Die Frage ist im Prinzip einfach zu beantworten:

Das gesamte Programm wurde mit Giga-Ass V1.0 erstellt. Giga-Mon dürfte auf dem Monitorsektor das sein, was Giga-Ass bei den Assemblern ist. 33 teils altbekannte (meist erweiterte), teils neue Kommandos sprechen doch für sich. Natürlich fehlen einige Kleinigkeiten, wie z.B. ein Trace-Modus, eine Directory-Routine oder 16-Bit-Rechnungen. Aber wenn man den benötigten Speicher nicht ins Uferlose anwachsen lassen will, muß man eben Kompromisse machen. Ich habe daher nur die Routinen untergebracht, die mir am allerwichtigsten schienen. Um den Monitor flexibler zu gestalten, habe ich genau angegeben, wie man die internen Routinen benutzt - gerade das ist ja bei vielen Monitoren das Manko: Man muß sich mit dem zufriedengeben, was der Monitor leistet.

Eine genaue Beschreibung der Arbeitsweise des Programms würde den Rahmen dieser Beschreibung bei weitem sprengen, also haben wir nur die markantesten Merkmale aufgegriffen. Wer sich dafür interessiert kann ja mal in den Quelltexten schnüffeln, die sich neben dem Programm auch auf der Programmservice-Diskette befinden. (ah)

Wo ist das Listing?

Diese Listing belegt 32 Blöcke, was etwa vier Heftseiten entspricht, und wird deshalb nicht gedruckt. Sie können jedoch gegen einen an sich selbst adressierten DIN-A4/A5-Umschlag eine Kopie des Listings anfordern. Das Porto zahlen wir. Die Programme gibt es auch auf der Programmservice-Diskette und über Btx *64064#.

STECKBRIEF

Name: Giga-Mon
Programmtyp: Maschinensprachemonitor (aber was für einer!)
Datenträger: Diskette / EPROM 2764 (sehr zu empfehlen!)
Computer: C64 bzw. C128 in C64-Modus
Bereich: $8000 bis $9FFF (8 K) f0

Befehlsübersicht

d aaaa,(bbbb): disassembliert den Bereich von aaaa bis bbbb
m aaaa,(bbbb): gibt den Bereich von aaaa bis bbbb in Form eines Hex-Dumps aus
c aaaa,(bbbb): gibt den Bereich von aaaa bis bbbb als Zeichensatz aus
b aaaa,(bbbb): gibt den Bereich von aaaa bis bbbb als Sprite aus
a aaaa: Direktassembler mit Labelverarbeitung
x: verläßt den Monitor
g aaaa: ruft ein Maschinenprogramm ab Adresse aaaa auf
p aa: für aa < > 0 erfolgt die Ausgabe auf einem Drucker
r: zeigt die Register an
kl aaaa: befreit die Adresse aaaa von Aufrufen
↑: Labelstatus abfragen
h aaaa,bbbb,Bytes / "Text": durchsucht den angegebenen Bereich von aaaa bis bbbb nach einer bestimmten Bytefolge oder einem Text
f aaaa,bbbb,Bytes / "Text": füllt den Bereich von aaaa bis bbbb mit den folgenden Bytes oder dem Text
t aaaa,bbbb,cccc: verschiebt den Bereich von aaaa bis bbbb nach cccc
e aaaa,bbbb,cccc,dddd,eeee: Alle Zugriffe auf cccc bis dddd, die im Bereich von aaaa bis bbbb erfolgen, werden auf eeee bis eeee + (dddd - cccc) umgerechnet
z aaaa,bbbb,cccc,dddd: durchsucht den Bereich von aaaa bis bbbb nach Zugriffen auf cccc bis dddd
i aaaa,bbbb,cccc,dd: in das Programm, das den Bereich von aaaa bis bbbb in Anspruch nimmt, werden an der Stelle cccc dd NOP-Bytes eingefügt
q aaaa,bbbb,cccc,dd: entspricht dem Befehl »i«, jedoch wird die Stelle cccc um dd Bytes nach unten verschoben
ne aaaa,bbbb,cc: der Bereich von aaaa bis bbbb wird mit cc EOR-verknüpft
na aaaa,bbbb,cc: der Bereich von aaaa bis bbbb wird mit cc AND-verknüpft
no aaaa,bbbb,cc: der Bereich von aaaa bis bbbb wird mit cc ORA-verknüpft
v aaaa,bbbb,cccc: vergleicht den Bereich von aaaa bis bbbb mit dem ab cccc
y aaaa,bbbb,cc: durchsucht den Bereich von aaaa bis bbbb nach einer Folge legaler Opcodes. Die Mindestanzahl wird in cc angegeben.
w aaaa,bbbb: hängt den Bereich von aaaa bis bbbb als DATA-Zeilen an ein Basic-Programm
hx (Dezimalzahl): wandelt die Dezimalzahl in eine Hexadezimalzahl
dz (Hexzahl): wandelt die Hexadezimalzahl in eine Dezimalzahl
k: stellt Grafikseiten dar
j (aaaa): kopiert den Bereich ab aaaa in den Bildschirmspeicher
l "name",(aaaa): lädt das File name von Diskette an die Adresse aaaa
s "name",aaaa,bbbb,(cccc): speichert den Bereich von aaaa bis bbbb auf Diskette. cccc bestimmt die Startadresse
@**r aa,bb,(cccc)**: liest den Block auf Spur aa, Sektor bb an die Adresse cccc
@**w aa,bb,(cccc)**: entspricht dem Befehl »@r«. Der Block wird allerdings geschrieben.
@ **"kommando"**: schickt einen Befehl an die Floppy
@: liest den Floppy-Status

Der Text-Editor zum Btx-Modul



Mit dem Teletexter kann man Btx-Seiten bequem und in Ruhe schreiben, bevor man Btx startet. Das spart Zeit, Ärger und Kosten.

von Christian Nepper

Jeder Btx-Teilnehmer, der öfter Mitteilungsseiten absendet, kennt das Problem: Der vom Btx-System für Mitteilungs- und Antwortseiten bereitgestellte Editor ist nicht sehr bedienungsfreundlich, es gibt z.B. keine Einfüge- oder Löschfunktion. Außerdem kostet das mühsame Gestalten von Mitteilungsseiten im Online-Betrieb viel Zeit und damit Gebühren. Warum also Mitteilungsseiten nicht in Ruhe und komfortabel im Offline-Betrieb schreiben? Dafür gibt es jetzt den Teletexter. Das Programm ist in Basic mit zusätzlichen Maschinensprache-Routinen geschrieben. Mit dem Teletexter kann man Textseiten im C64-Modus in einem Makro speichern. Nach Anwahl der Mitteilungs- oder Antwort-Seite führt man das Makro einfach aus. Es ist die Btx-DIN-Tastatur eingeschaltet. Die Umlaute sind, durch eigenen Zeichensatz, vorhanden. <HOME> und <CLR> funktionieren wie gewohnt. Folgende Tasten haben geänderte Funktionen:

<DEL> löscht das Zeichen unter dem Cursor. Alle nachstehenden Zeichen der Seite rücken auf.

<INST> rückt alle Zeichen nach dem Cursor eine Stelle weiter. Ist kein Platz mehr, wird das letzte Zeichen gelöscht.

<RETURN> setzt ein Return-Zeichen. INST und DEL verschieben Texte nur bis zum nächsten Return-Zeichen. Außerdem wird die Zeile mit einem Return am Ende gespeichert.

CBM + L lädt eine Seite aus einem Makro

CBM + S speichert die Textseite in einem Makro. Ist ein Makro Kennung vorhanden, so fragt das Programm: »Überschreiben (J/N)?« Bei Eingabe von »j« wird das alte Makro gelöscht.

CBM + Z legt die Anzahl der Zeilen fest. Erlaubt sind Werte zwischen 2 und 20. Falls die Zeilenanzahl verkleinert wird, werden die überzähligen Zeilen gelöscht. Vorbelegt ist das Format der Postseite *811# mit 14 Zeilen.

CBM + I fügt eine Leerzeile an der Cursorzeile ein

CBM + D löscht die Cursorzeile. Die folgenden Zeilen werden eine Stelle nach oben gerückt.

CBM + Q Programmende nach Sicherheitsabfrage.

Absenden einer Seite: Will man eine gespeicherte Seite absenden, so startet man das Btx-Modul, wählt die gewünschte Mitteilungs- oder Antwortseite an und trägt den Empfänger ein. Im Schreibfeld ruft man dann das Makro auf. Die Pause nach jeder Zeile ist notwendig wegen der langen Übertragungszeit des Btx-Systems. Änderungen am Programm: Vor dem eigentlichen Programm steht der Zeichensatz. Nach RUN und CBM + Q (Ende) kann man das Programm LISTen und ändern. Zum Speichern des Programms gibt man vorher SYS 4152 ein. Der Zeichensatz ist dann wieder Teil des Programms, und LIST ergibt nur die Zeile 10 SYS 4096 (Zustand wie nach dem Laden des Programms). Viele Btx-Modul-II-Besitzer benutzen das Erweiterungsprogramm Btx-Comfort von T. Gaede. Da Btx-Comfort die Pausenfunktion geändert hat, muß bei Nutzung dieses Programms der Teletexter darauf abgestimmt werden. Von den Zeilen 7 und 8 sollte die nicht zutreffende mit einem REM maskiert werden, so daß C$ entweder leer ist (normal) oder ein Return enthält (Btx-Comfort). Wichtig: Die beiden Makro-Formate sind nicht kompatibel. ■

Schnelles Diskcopy

»Parallelcopy« ist eins der wenigen Programme, das mit nur einem Laufwerk eine komplette Diskette in einem Rutsch, ohne Diskettenwechsel, mit rasanter Geschwindigkeit einliest und kopiert.

von Jürgen Schucht

Mit »PARALLELCOPY« (Listing) erscheint eine Zusatzsoftware, die die Flexibilität der RAM-Platine aus Ausgabe 3/89 weiter untermauert. Das sehr lästige und fehlerintensive Diskettenwechseln bei Kopierprogrammen entfällt nun ein für allemal. Und was noch entscheidender ist, in 46 Sekunden (!) ist eine komplette Diskette mit nur einem Diskettenwechsel kopiert.

Kurzüberblick der technischen Daten

- 20 Sekunden für das Lesen von Spur 1 bis 35 und das Beschreiben der RAM-Platine
- 26 Sekunden für das Beschreiben der Diskette

Hardwarevoraussetzung

- Parallelkabel
- RAM-Karte mit sieben Speicherbausteinen à 32 KByte

Die Programmbedienung ist sehr einfach und schnell zu erlernen. »Parallelcopy« wird mit LOAD"PARALLELCOPY",8 geladen und anschließend mit RUN gestartet. Das Programm meldet sich nach kurzer Wartezeit mit Bild 1. Falls das nicht der Fall ist, haben Sie in der Zwischenzeit die Floppystation ausgeschaltet. Sie werden (siehe Bild 1) auf wichtige Punkte hingewiesen, die je nach Fehlerquelle auftreten können.

Kein Parallelkabel vorhanden

Sie haben vergessen, das Parallelkabel an den User-Port des C64 anzuschließen, beziehungsweise das Kabel hat keine ausreichende elektrische Verbindung mit dem Port. Kontrollieren Sie nochmals die Verbindung des Parallelkabels mit dem User-Port und starten das Programm mit RUN.

Die RAM-Karte hat nicht genügend Kapazität

Parallelcopy arbeitet nur, wenn die RAM-Platine mit mindestens sieben Speicherbausteinen à 32 KByte RAM (IC6 bis IC12) bestückt ist. Falls Ihnen die notwendige Kapazität fehlt, müssen Sie sich im Fachhandel die fehlenden Bausteine besorgen. Es sind zum Beispiel nachstehende Bausteintypen einsetzbar: 43256, 62256 oder 55257. Beim Kauf solcher Bausteine ist die Zugriffszeit in diesem Fall unbebeutend. Hierzu ein kleiner Tip: Nehmen Sie den Bausteintyp mit 150 ns Zugriffszeit, er ist am preiswertesten. Wie man die Platine bestückt, wird später noch ausführlich besprochen.

Alle gespeicherten Programme gehen unwiderruflich verloren

Alle auf der Karte befindlichen Programme gehen bei dem Kopiervorgang verloren und müssen vorher auf Diskette gesichert werden. Mit dem Programm »RAMcopy« aus der Ausgabe 6/89 auf Seite 48 bis 52 lassen sich alle Programme von der Platine auf einer Diskette sichern.

Hauptmenü

Wenn alle Anforderungen erfüllt sind, erscheint auf dem Monitor das Hauptmenü (Bild 2). Die vorletzte Zeile gibt den Status der RAM-Platine für das Kopierprogramm an.

F1 Diskette lesen

Die komplette Diskette (Spur 1 bis 35) wird in 20 Sekunden auf die RAM-Karte kopiert. Vergessen Sie nicht, vorher alle Programme von der RAM-Platine auf Diskette zu sichern. Diese Daten bleiben selbstverständlich auch nach einem Ausschalten des Rechners, dank der Akkupufferung, erhalten.

F3 Diskette beschreiben

Mit den vorhandenen Daten auf der RAM-Platine (Anzeige über die Statuszeile) können Sie eine Kopie der zuvor eingelesenen Diskette erzeugen. Dieser Vorgang dauert etwa 26 Sekunden. Der entscheidende Vorteil von diesem Programm ist folgender: Für eine weitere Kopie der gleichen Diskette müssen Sie nicht mehr die Quelldiskette lesen, da sich alle Daten komplett auf der Karte befinden. Die 20 Sekunden Lesezeit für die gleiche Kopie der Diskette entfällt. Beachten Sie auch, daß ein Kontrollesen von dem Programm nicht vorgenommen wird. Schlechte Zieldisketten sind somit nicht beschreibbar.

Achtung: Disketten werden auch mit Schreibschutz beschrieben.

F5 Diskettenbefehle senden

Einfache Befehlsübermittlung an das Floppylaufwerk.

N:NAME,XX: Formatiert eine Diskette mit dem Namen »NAME« und Identifikationszeichen »XX«

C:NEU=ALT: Kopiert die Datei »ALT« in die Datei »NEU«.

R:NEU=ALT: Benennt die Datei »ALT« in »NEU« um.

S:ALT: Löscht die Datei »ALT« aus dem Inhaltsverzeichnis.

I: Initialisiert die Diskette.

V: Sucht und kennzeichnet alle belegten Blöcke auf der Diskette.

Weitere Erklärungen finden Sie auch im Floppyhandbuch.

```
PARALLELKOPIERPROGRAMM ZUR RAM-PLATINE
'C' J.SCHUCHT 7/89

ACHTUNG!

KEIN PARALLELKABEL VORHANDEN
DIE RAM-KARTE HAT NICHT
GENUEGEND KAPAZITAET
ALLE GESPEICHERTEN PROGRAMME
GEHEN UNWIDERRUFLICH VERLOREN!

SPACE DRUECKEN
```

1 **Fehlermeldungen nach dem Start des Programms**

F7 Directoryausgabe

Das Directory wird auf dem Bildschirm ausgegeben. Abbrechen läßt sich die Ausgabe mit der RUN/STOP-Taste. Einzelausgabe erfolgt mit gedrückter SHIFT/LOCK-Taste und Betätigung mit der SPACE-Taste.

WICHTIG: Die Meldung »SPACE DRUECKEN« bedeutet <SPACE> ohne <SHIFT>, <CTRL> bzw. <CBM>.

F8 Programm verlassen

Parallelcopy wird verlassen, läßt sich jedoch mit RUN wieder starten.

Das Programm ist nicht geeignet, mit Kopierschutz versehene Disketten zu kopieren. Defekte Quelldisketten mit einem 20- oder 21 READ-ERROR lassen automatisch das Programm »abstürzen«. Weitere Informationen zu diesen Fehlern stehen im Floppyhandbuch. Falls bei einem Schreib- oder Leseversuch die Fehlermeldung »KEIN PARALLELKABEL VORHANDEN« erscheint, sollten Sie nochmals die Verbindung des Parallelkabels am User-Port kontrollieren. Wenn Sie nach dem Kopiervorgang die RAM-Platine wieder als »RAM-Disk« verwenden wollen, sollten Sie die folgenden Schritte nachvollziehen:

- Computer und Floppy ausschalten.
- Schalter S1 aus- und wieder anschalten.

Wenn Sie nun den C64 einschalten, kommen Sie automatisch in das Formatierungsmenü der RAM-Platine. Dieser Vorgang ist besonders ab der EPROM-Version 5.00D zu beachten, da hier bei jeder Aktivierung der Karte nach einem Autobootfile gesucht wird.

ohne Diskettenwechsel

```
PARALLELKOPIERPROGRAMM ZUR RAM-PLATINE
        'C' J.SCHUCHT 7/89

F1 DISKETTE LESEN
F3 DISKETTE SCHREIBEN
F5 DISKBEFEHLE SENDEN
F7 DIRECTORYAUSGABE

F8 PROGRAMM VERLASSEN

   KEINE DATEN AUF DER RAM-PLATINE!
```

2 **Das Hauptmenü von »Parallelcopy«**

Bausteinnachbestückung

Achtung: Bei der Nachbestückung gehen alle auf der RAM-Platine befindlichen Programme verloren. Alle Dateien sollten mit dem Programm »RAMcopy« aus Ausgabe 6/89 auf einer Diskette gesichert werden. Ablaufplan der Nachbestückung:

- Schlagen Sie die 64'er-Ausgabe 3/89 auf Seite 90 auf. Im unteren Drittel befindet sich der Bestückungsplan zur RAM-Platine.
- Schalten Sie den Computer und die Floppy aus.
- RAM-Platine aus dem Expansion-Port abziehen.
- Schalter S1 auf der RAM-Karte in Stellung »aus« bringen.
- Die Reihenfolge von IC6 bis IC13 ist unbedingt einzuhalten.
- Nehmen Sie, falls vorhanden, alle 8-KByte-Bausteine vorsichtig aus den Sockeln. Bitte nicht an den IC-Beinchen anfassen.
- Neue Speicherbausteine polrichtig in die Sockel setzen (die Kerbe des ICs muß unbedingt mit der Kerbe des Sockels übereinstimmen). Nicht das IC mit roher Gewalt in den Sockel drücken.
- Überprüfen Sie, ob alle Bausteine (mindestens bis IC12) korrekt und polrichtig in den Sockeln sitzen.
- Schalter S1 wieder auf Stellung »ein« bringen.
- RAM-Platine in dem Expansion-Port stecken (bei ausgeschaltetem C64 und ausgeschalteter Floppy).

Um so hohe Übertragungsraten zu erreichen, wird die Diskette im GCR-Code gelesen und geschrieben. Die sehr zeitintensive Umrechnung von GCR in BCD beziehungsweise BCD in GCR entfällt. Die eigentliche Datenübermittlung beträgt nur 8 Sekunden. In der restlichen Zeit werden Datenmengen auf oder von der RAM-Karte gelesen oder geschrieben. Ganz entscheidend hierbei ist auch die exakte Synchronisation von Floppy und C64.

Parallelkabelbau

Zu der Herstellung des Parallelkabels benötigen Sie die Verbindungsliste von C64 und Floppy (Tabelle 1). Die für das Kabel benötigten Teile sind Tabelle 2 zu entnehmen.

Achtung: Durch das Öffnen der Geräte verlieren Sie jeglichen Garantieanspruch.

Einbau in die 1541

Hebeln Sie den 40poligen Baustein UC3 (6522) vorsichtig aus seiner Fassung. Falls dieser eingelötet ist, müssen Sie den Baustein selbst auslöten oder auslöten lassen. Stecken Sie nun das fertige Parallelkabel in diesen Steckplatz und danach den Baustein in den Sockel des Parallelkabels (Polrichtung beachten).

Einbau in die 1541C und 1541-II

Diese Verbindung bei Pin 2 ist mit einem zweiten 40poligen Sockel zu umgehen, indem Sie den Verbindungsfuß von Pin 2 Sockel 1 abzwicken und isolieren. Setzen Sie nun das fertige Parallelkabel auf Steckplatz UC1 (1541C) oder U6 (1541-II) und dann den Baustein ein. Polrichtung beachten. (ah)

Getestete Konfigurationen

- C64 alt mit 1541 und orginal Betriebssystem
- C64 alt mit 1541 und 64'er DOS V3

User-PORT	CIA 6522
B	PIN 39
C	PIN 2
D	PIN 3
E	PIN 4
F	PIN 5
H	PIN 6
J	PIN 7
K	PIN 8
L	PIN 9
8	PIN 18

Tabelle 1. So wird ein Parallelkabel am User-Port und am CIA 6522 angeschlossen

Stückliste

50 cm 10adriges Flachbandkabel
1 User-Port-Stecker
2 IC-Sockel 40polig
(für erfahrene Löter reicht auch ein IC-Sockel. Es empfiehlt sich, Sockel mit gedrehten Beinchen zu kaufen.)

Tabelle 2. Die notwendigen Teile für den Anschluß des Parallelkabels

Listing 1. »Parallelcopy« ist mit dem MSE einzugeben

```
Name : parallelcopy        0801 19a9
------------------------------------
0801 : 0b 08 c5 07 9e 34 33 35   25
0809 : 32 00 00 00 00 00 00 93   63
0811 : 13 05 11 1d 50 41 52 41   6a
0819 : 4c 4c 45 4c 4b 4f 50 49   69
0821 : 45 52 50 52 4f 47 52 41   e9
0829 : 4d 4d 20 5a 55 52 20 52   7d
0831 : 41 4d 2d 50 4c 41 54 49   21
0839 : 4e 45 0d 0d 1d 1d 1d 1d   78
0841 : 1d 1d 1d 1d 1d 1d 1d 27   55
0849 : 43 27 20 4a 2e 53 43 48   8c
0851 : 55 43 48 54 20 37 2f 38   cd
0859 : 39 00 05 41 43 48 54 55   6e
0861 : 4e 47 21 05 00 05 20 20   25
0869 : 20 20 4b 45 49 4e 20 50   3d
0871 : 41 52 41 4c 4c 45 4c 4b   6c
0879 : 41 42 45 4c 20 56 4f 52   4d
0881 : 48 41 4e 44 45 4e 20 20   0e
0889 : 20 20 05 00 05 20 20 20   0d
0891 : 20 20 20 44 49 45 20 52   36
0899 : 41 4d 2d 4b 41 52 54 45   b8
08a1 : 20 48 41 54 20 4e 49 43   e0
08a9 : 48 54 20 20 20 20 20 20   eb
08b1 : 20 05 0d 0d 1d 1d 05 20   48
08b9 : 20 20 20 20 20 20 20 47   08
08c1 : 45 4e 55 45 47 45 4e 44   8c
08c9 : 20 4b 41 50 41 5a 49 54   9e
08d1 : 41 45 54 20 20 20 20 20   92
08d9 : 20 20 20 05 00 05 20 20   9b
08e1 : 20 20 41 4c 4c 45 20 47   e9
08e9 : 45 53 50 45 49 43 48 45   ef
08f1 : 52 54 45 4e 20 50 52 4f   f5
08f9 : 47 52 41 4d 4d 45 20 20   23
0901 : 20 20 05 0d 0d 1d 1d 05   4d
0909 : 20 20 20 47 45 48 45 4e   73
0911 : 20 55 4e 57 49 44 45 52   cb
0919 : 52 55 46 4c 49 43 48 20   41
0921 : 56 45 52 4c 4f 52 45 4e   71
0929 : 21 20 20 20 05 00 53 50   a5
0931 : 41 43 45 20 44 52 55 45   20
0939 : 43 4b 45 4e 00 12 20 46   db
0941 : 31 20 92 20 44 49 53 4b   9d
0949 : 45 54 54 45 20 4c 45 53   96
0951 : 45 4e 0d 0d 1d 1d 12 20   e6
0959 : 46 33 20 92 20 44 49 53   83
0961 : 4b 45 54 54 45 20 53 43   18
0969 : 48 52 45 49 42 45 4e 0d   f6
0971 : 0d 1d 1d 12 20 46 35 20   e0
0979 : 92 20 44 49 53 4b 42 45   79
0981 : 46 45 48 4c 45 20 53 45   33
0989 : 4e 44 45 4e 0d 0d 1d 1d   fc
0991 : 12 20 46 37 20 92 20 44   cb
0999 : 49 52 45 43 54 4f 52 59   81
09a1 : 41 55 53 47 41 42 45 0d   a0
09a9 : 0d 0d 1d 1d 12 20 46 38   d4
09b1 : 20 92 20 50 52 4f 47 52   8e
09b9 : 41 4d 4d 20 56 45 52 4c   6a
09c1 : 41 53 53 45 4e 00 20 20   cf
09c9 : 4b 45 49 4e 45 20 44 41   bc
09d1 : 54 45 4e 20 41 55 46 20   78
09d9 : 44 45 52 20 52 41 4d 2d   17
09e1 : 50 4c 41 54 49 4e 45 21   91
09e9 : 20 20 00 44 41 54 45 4e   0a
09f1 : 20 41 55 46 20 44 45 52   ae
09f9 : 20 52 41 4d 2d 50 4c 41   45
```

```
0a01 : 54 49 4e 45 20 56 4f 52  cd
0a09 : 48 41 4e 44 45 4e 21 00  59
0a11 : 20 20 20 20 20 20 20 51  74
0a19 : 55 45 4c 4c 44 49 53 4b  20
0a21 : 45 54 54 45 20 45 49 4e  3c
0a29 : 4c 45 47 45 4e 20 20 20  39
0a31 : 20 20 20 20 00 20 20 20  2f
0a39 : 20 20 20 20 5a 49 45 4c  13
0a41 : 44 49 53 4b 45 54 54 45  3b
0a49 : 20 45 49 4e 4c 45 47 45  bf
0a51 : 4e 20 20 20 20 20 20 20  7f
0a59 : 20 00 21 23 24 26 20 01  1c
0a61 : 02 04 08 10 20 40 80 fe  6d
0a69 : fd fb f7 ef df bf 7f a5  a5
0a71 : fd 18 69 28 85 fd 90 02  68
0a79 : e6 fe ca 60 a9 20 a2 25  0d
0a81 : 9d 49 07 ca 10 fa 60 a9  8c
0a89 : 20 a2 25 9d 99 07 ca 10  14
0a91 : fa 60 a9 c9 85 fd a9 04  56
0a99 : 85 fe a2 0e a0 25 a9 20  22
0aa1 : 91 fd 88 10 fb 20 70 0a  ec
0aa9 : 10 f2 60 a9 c9 85 fd a9  94
0ab1 : d8 85 fe a2 0e a0 25 a9  2e
0ab9 : 07 91 fd 88 10 fb 20 70  5b
0ac1 : 0a 10 f2 60 a2 17 a0 02  05
0ac9 : 20 0c e5 4c 88 0a a2 15  80
0ad1 : a0 02 20 0c e5 4c 7d 0a  c7
0ad9 : 20 7d 0a 4c 88 0a a9 0f  62
0ae1 : 8d 18 d4 a9 1f 8d 05 d4  01
0ae9 : a9 44 8d 06 d4 a9 1d 8d  03
0af1 : 00 d4 a9 32 8d 01 d4 a9  93
0af9 : 11 8d 04 d4 a2 60 a0 60  dd
0b01 : 88 d0 fd ca d0 f8 a9 00  45
0b09 : 8d 18 d4 60 20 c5 0a a9  8f
0b11 : 2f a0 09 20 1e ab 20 df  56
0b19 : 0a 20 3e f1 c9 20 d0 f9  d6
0b21 : 20 88 0a 4c df 0a a9 08  96
0b29 : aa a0 6f 20 00 fe a9 00  a2
0b31 : 20 f9 fd 20 4a f3 a9 08  cc
0b39 : 20 91 f2 a5 90 60 20 33  86
0b41 : f3 a9 01 4c 91 f2 a9 01  2c
0b49 : a2 08 a0 60 20 00 fe a9  75
0b51 : 01 a2 5d a0 0a 20 f9 fd  94
0b59 : 4c 4a f3 20 c5 0a a9 0f  3d
0b61 : a2 08 a0 6f 20 00 fe a9  6f
0b69 : 00 20 f9 fd 20 4a f3 a2  21
0b71 : 0f 20 0e f2 20 57 f1 20  37
0b79 : ca f1 24 90 50 f6 20 33  fb
0b81 : f3 a9 13 20 ca f1 a9 0f  13
0b89 : 20 91 f2 4c df 0a 20 47  15
0b91 : 0b 20 3f 0b 20 5c 0b ad  4a
0b99 : 9a 07 c9 30 60 20 27 0b  e9
0ba1 : 10 01 60 20 8f 0b d0 fa  d8
0ba9 : 20 93 0a 20 ac 0a 20 47  44
0bb1 : 0b a9 99 20 ca f1 a2 06  ce
0bb9 : a0 03 20 0c e5 a2 01 20  1c
0bc1 : 0e f2 a2 03 20 57 f1 ca  fb
0bc9 : 10 fa a2 1c 20 57 f1 20  47
0bd1 : ca f1 ca d0 f7 a9 97 20  cc
0bd9 : ca f1 a5 91 c9 7f f0 1a  e8
0be1 : ad 8d 02 f0 0f a5 cb c9  d4
0be9 : 3f f0 0f c9 3c f0 05 ad  58
0bf1 : 8d 02 d0 f1 a5 90 29 40  f6
0bf9 : c9 40 f0 60 a5 90 29 04  b6
0c01 : c9 04 f0 58 a9 92 20 ca  59
0c09 : f1 a2 13 a0 03 20 0c e5  51
0c11 : 20 57 f1 20 57 f1 20 57  91
0c19 : f1 85 93 20 57 f1 a6 93  7c
0c21 : 20 cd bd a2 1c 20 57 f1  ef
0c29 : 20 ca f1 ca d0 f7 a9 6a  cc
0c31 : 85 fd a9 42 85 fb a9 05  50
0c39 : 85 fc 85 fe a2 0a a0 00  7a
0c41 : b1 fd 91 fb c8 c0 22 d0  91
0c49 : f7 a5 fb 18 69 28 85 fb  fb
0c51 : 90 02 e6 fc 20 70 0a 10  09
0c59 : e5 4c db 0b 20 3f 0b a9  38
0c61 : 05 20 ca f1 4c 0d 0b a2  06
0c69 : 17 a4 d3 c0 02 b0 02 a0  ce
0c71 : 02 c0 26 90 02 a0 25 20  69
0c79 : 0c e5 a9 00 85 d8 a9 26  f4
0c81 : 85 d5 a9 20 8d 99 07 8d  3c
0c89 : be 07 a9 01 8d 86 02 4c  03
0c91 : 31 ea 48 98 48 20 c5 0a  0d
0c99 : 68 a8 68 20 1e ab 4c df  a4
0ca1 : 0a 48 98 48 20 cf 0a 68  78
0ca9 : a8 68 20 1e ab 4c df 0a  02
0cb1 : a9 02 85 93 20 c5 0a 78  78
0cb9 : a9 68 8d 14 03 a9 0c 8d  45
0cc1 : 15 03 58 a2 00 86 d0 20  7a
0cc9 : 57 f1 9d 40 03 e8 c9 0d  41
0cd1 : f0 04 e0 30 d0 f1 ca f0  ab
0cd9 : ea 86 02 78 a9 31 8d 14  18
0ce1 : 03 a9 ea 8d 15 03 58 ad  4b
0ce9 : 40 03 c9 dd d0 06 8a 38  b1
0cf1 : e9 01 f0 bc a2 00 ad 40  90
0cf9 : 03 c9 dd d0 02 a6 93 a0  57
0d01 : 00 bd 40 03 c9 0d f0 09  2b
0d09 : 99 80 03 e8 c8 c0 30 d0  b5
0d11 : f0 a9 20 84 02 99 80 03  63
0d19 : c8 c0 40 d0 f8 60 20 33  e5
0d21 : f3 a9 0f 4c 91 f2 a9 0f  ac
0d29 : a2 08 a0 6f 20 00 fe a9  37
0d31 : 00 20 f9 fd 4c 4a f3 a2  ac
0d39 : 0f 20 50 f2 a9 4d 20 ca  e6
0d41 : f1 a9 2d 20 ca f1 a9 57  e8
0d49 : 20 ca f1 98 20 ca f1 a9  d1
0d51 : 05 4c ca f1 48 a2 0f 20  83
0d59 : 50 f2 a9 4d 20 ca f1 a9  aa
0d61 : 2d 20 ca f1 a9 45 20 ca  6a
0d69 : f1 68 20 ca f1 a9 05 20  b0
0d71 : ca f1 4c 33 f3 a9 00 8d  55
0d79 : 05 de 8d 07 de 8d 09 de  6e
0d81 : 8d 0b de 8d 08 de a9 ff  1b
0d89 : 8d 04 de 8d 06 de 8d 0a  23
0d91 : de a9 04 8d 05 de 8d 07  82
0d99 : de 8d 09 de 8d 0b de 60  c9
0da1 : a9 00 8d 05 de 8d 07 de  83
0da9 : 8d 09 de 8d 0b de a9 ff  72
0db1 : 8d 04 de 8d 06 de 8d 08  47
0db9 : de 8d 0a de a9 04 8d 05  b7
0dc1 : de 8d 07 de 8d 09 de 8d  bb
0dc9 : 0b de 60 8e 06 de a2 00  0f
0dd1 : a0 00 8c 04 de a5 02 8d  53
0dd9 : 0a de ad 08 de 91 fd 8e  4e
0de1 : 0a de c8 d0 ed 60 8e 06  cf
0de9 : de a2 00 a0 00 8c 04 de  5f
0df1 : b1 fd 8d 08 de a5 02 8d  43
0df9 : 0a de 8e 0a de c8 d0 ed  aa
0e01 : 60 a2 67 a9 00 9d 10 01  f1
0e09 : ca 10 fa e8 8a 9d 00 30  ad
0e11 : e8 d0 f9 a9 11 85 02 a9  ad
0e19 : 00 85 fd a9 32 85 fe a2  21
0e21 : 20 20 76 0d 20 cc 0d c6  bb
0e29 : 02 a9 30 85 fe a2 20 20  82
0e31 : a1 0d 20 e7 0d e6 02 e6  3c
0e39 : fe a2 20 20 76 0d 20 cc  7e
0e41 : 0d c6 02 b9 00 30 d9 00  52
0e49 : 31 d0 62 c8 d0 f5 a9 32  5c
0e51 : 85 fe a2 20 20 a1 0d 20  85
0e59 : e7 0d e6 02 20 76 0d 20  eb
0e61 : cc 0d c6 02 a9 30 85 fe  d6
0e69 : 20 a1 0d 20 e7 0d e6 02  28
0e71 : e6 fe 20 76 0d 20 cc 0d  cc
0e79 : c6 02 b9 00 30 d9 00 31  e3
0e81 : d0 11 c8 d0 f5 a9 32 85  a6
0e89 : fe 20 a1 0d 20 e7 0d a9  6a
0e91 : 80 30 02 a9 20 ae 6f 01  16
0e99 : 9d 65 01 e6 02 e6 02 e6  33
0ea1 : 02 ee 6f 01 a5 02 c9 21  ea
0ea9 : b0 03 4c 18 0e a2 00 bd  62
0eb1 : 65 01 30 03 ee 6d 01 e8  33
0eb9 : e0 07 d0 f3 60 a9 ff 8d  3e
0ec1 : 03 18 a9 0b 8d 0c 18 ad  91
0ec9 : 14 05 8d 01 18 ee 0b 05  13
0ed1 : 60 01 02 04 08 10 20 40  b5
0ed9 : 80 fe fd fb f7 ef df bf  d5
0ee1 : 7f a9 01 85 06 a9 00 85  df
0ee9 : 07 a9 80 85 00 a5 00 30  23
0ef1 : fc 60 a9 0b 8d 0c 18 a9  d6
0ef9 : 02 8d 00 18 a9 13 85 1b  44
0f01 : a2 5a ad 00 1c 10 fb 20  ae
0f09 : 56 f5 50 fe b8 ad 01 1c  63
0f11 : c9 52 f0 08 ca d0 eb a9  77
0f19 : 02 4c 69 f9 ad 00 1c 10  46
0f21 : fb 20 56 f5 ad 00 1c 10  ec
0f29 : fb 20 56 f5 a0 0a 50 fe  22
0f31 : ad 01 1c b8 8d 01 18 88  cf
0f39 : d0 f4 ad 00 1c 10 fb 20  61
0f41 : 56 f5 a0 a3 50 fe ad 01  e4
0f49 : 1c b8 8d 01 18 50 fe ad  a0
0f51 : 01 1c b8 8d 01 18 88 d0  d5
0f59 : eb c6 1b d0 c7 a9 00 8d  6d
0f61 : 03 18 a9 01 4c 69 f9 00  f3
0f69 : 00 00 00 00 00 00 00 00  6a
0f71 : 00 00 a9 ff 8d 03 18 a9  80
0f79 : 12 85 0a a0 11 c9 1f b0  22
0f81 : 0c c8 c9 19 b0 07 c8 c9  81
0f89 : 12 b0 02 c8 c8 8c 0b 05  b4
0f91 : a9 e0 85 02 a5 02 30 fc  71
0f99 : 60 a9 0b 8d 0c 18 ad 00  7b
0fa1 : 1c 29 9f 09 00 8d 00 1c  00
0fa9 : 20 0e fe a2 11 a0 6a ad  ff
0fb1 : 01 18 8d 01 1c 50 fe b8  f4
0fb9 : 88 d0 f4 ad 01 18 8d 01  a5
0fc1 : 1c 50 fe b8 88 d0 f4 ca  54
0fc9 : d0 e3 20 00 fe a9 01 4c  6d
0fd1 : 69 f9 00 00 00 00 00 00  37
0fd9 : 00 a9 00 8d 03 18 a9 12  1b
0fe1 : 85 0a a2 00 a0 11 c9 1f  0c
0fe9 : b0 12 a2 20 c8 c9 19 b0  f0
0ff1 : 0b a2 40 c8 c9 12 b0 04  6e
0ff9 : a2 60 c8 c8 8c 13 05 8e  a9
1001 : 0b 05 a9 e0 85 02 a5 02  18
1009 : 30 fc 60 20 27 0d a0 00  31
1011 : 20 38 0d a9 20 20 ca f1  d8
1019 : a2 20 b9 be 0e 20 ca f1  02
1021 : c8 ca d0 f6 98 48 20 33  14
1029 : f3 68 a8 c0 40 d0 e1 a9  f8
1031 : 00 85 02 85 14 85 15 8d  02
1039 : 03 dd a9 00 20 55 0d a2  bb
1041 : 00 e8 d0 fd a6 02 a9 10  ea
1049 : 2c 0d dd d0 02 e6 15 ad  94
1051 : 01 dd dd 60 0a f0 02 e6  c2
1059 : 14 e8 86 02 e0 10 d0 da  4b
1061 : a9 00 8d 6e 01 a5 14 f0  ab
1069 : 03 ee 6e 01 a5 15 f0 03  6c
1071 : ee 6e 01 4c 1f 0d a9 1d  9b
1079 : 85 02 a9 00 85 fd a9 2f  b7
1081 : 85 fe a2 7f 20 76 0d 20  48
1089 : cc 0d b9 10 08 d9 00 2f  fa
1091 : d0 05 c8 d0 f5 f0 02 a0  60
1099 : ff 8c 6f 01 60 a9 1c 85  a9
10a1 : 02 a9 10 85 fd a9 08 85  85
10a9 : fe a2 7f 20 a1 0d 4c e7  60
10b1 : 0d 78 48 8a 48 98 48 a5  13
10b9 : fe 48 a5 fd 48 a5 fc 48  3b
10c1 : a5 fb 48 a5 fa 48 a5 f9  a7
10c9 : 48 ad 20 d0 48 ee 20 d0  28
10d1 : a9 33 85 01 4c 5a 19 68  62
10d9 : 8d 20 d0 68 85 f9 68 85  8c
10e1 : fa 68 85 fb 68 85 fc 68  68
10e9 : 85 fd 68 85 fe 68 a8 68  de
10f1 : aa 68 58 40 a9 b2 8d 18  84
10f9 : 03 a9 10 8d 19 03 ea 20  1c
1101 : 44 e5 a9 0b 8d 20 d0 8d  3c
1109 : 21 d0 a9 40 a2 25 9d 01  d0
1111 : 04 9d a1 04 9d 21 07 9d  07
1119 : 71 07 9d c1 07 ca 10 ee  92
1121 : a2 16 a9 28 85 fd a9 04  35
1129 : 85 fe a9 5d a0 00 91 fd  90
1131 : a0 27 91 fd 20 70 0a 10  57
1139 : f1 a9 70 8d 00 04 a9 6e  70
1141 : 8d 27 04 a9 6d 8d c0 07  ec
1149 : a9 7d 8d e7 07 a9 6b 8d  98
1151 : a0 04 8d 20 07 8d 70 07  07
1159 : a9 73 8d c7 04 8d 47 07  f0
1161 : 8d 97 07 a9 07 a2 00 9d  72
1169 : 00 d8 9d 00 d9 9d 00 da  7d
1171 : 9d 00 db e8 d0 f1 a9 11  88
1179 : a0 08 20 1e ab 20 27 0b  58
1181 : 10 06 20 44 e5 4c 74 a4  01
1189 : 20 02 0e 20 0e 10 a2 06  0a
1191 : a0 10 20 0c e5 a9 5c a0  21
1199 : 08 20 1e ab a2 07 a0 0f  b1
11a1 : 20 0c e5 a9 60 a2 09 20  f5
11a9 : ca f1 ca 10 fa ad 6e 01  f9
11b1 : f0 0e a2 09 a0 02 20 0c  25
11b9 : e5 a9 67 a0 08 20 1e ab  b2
11c1 : ad 6d 01 f0 0e a2 0b a0  e7
11c9 : 02 20 0c e5 a9 8e a0 08  3d
11d1 : 20 1e ab a2 0f a0 02 20  7e
11d9 : 0c e5 a9 df a0 08 20 1e  45
```

```
11e1 : ab a2 17 a0 0d 20 0c e5  85
11e9 : a9 2f a0 09 20 1e ab 20  55
11f1 : df 0a 85 03 8d 6f 01 a2  35
11f9 : 00 86 02 20 3e f1 c9 20  9c
1201 : f0 23 a6 02 e8 e0 40 d0  a5
1209 : f0 a5 03 f0 0c c6 03 a9  01
1211 : 0c 8d b9 0a 20 ac 0a 30  83
1219 : de e6 03 a9 01 8d b9 0a  d8
1221 : 20 ac 0a 30 d2 a9 07 8d  d2
1229 : b9 0a ad 6d 01 f0 06 20  f0
1231 : 44 e5 4c 74 a4 ad 6e 01  7d
1239 : d0 f5 20 77 10 20 d9 0a  78
1241 : a0 09 a9 c7 ae 6f 01 d0  d5
1249 : 02 a9 ec 20 a2 0c 20 93  91
1251 : 0a a2 07 a0 02 20 0c e5  9f
1259 : a9 3e a0 09 20 1e ab 20  4c
1261 : 3e f1 c9 8c f0 c9 c9 88  31
1269 : d0 06 20 9e 0b 4c 4f 12  8d
1271 : c9 87 d0 38 20 b1 0c 20  39
1279 : 27 0b 30 2d 20 8f 0b d0  24
1281 : 28 a9 01 a2 08 a0 6f 20  96
1289 : 00 fe a5 02 a2 80 a0 03  69
1291 : 20 f9 fd 20 4a f3 20 3f  74
1299 : 0b a9 cf 8d 5d 0b 20 5c  86
12a1 : 0b 20 0d 0b a9 c5 8d 5d  1b
12a9 : 0b 4c 3e 12 c9 86 f0 03  47
12b1 : 4c fa 16 ad 6f 01 d0 a7  47
12b9 : 20 27 0b 30 a2 20 0c 10  b1
12c1 : ad 6e 01 f0 0d a9 66 a0  fd
12c9 : 08 20 a2 0c 20 0d 0b 4c  3b
12d1 : 41 12 a9 36 a0 0a 20 a2  6d
12d9 : 0c 20 0d 0b a9 0f 20 91  51
12e1 : f2 a9 01 20 91 f2 a9 08  54
12e9 : 20 91 f2 a9 0b 8d 11 d0  c7
12f1 : a9 0f a2 08 a0 6f 20 00  d1
12f9 : fe a9 00 20 f9 fd 20 4a  75
1301 : f3 a0 00 a2 0f 20 50 f2  b2
1309 : a9 4d 20 ca f1 a9 2d 20  1c
1311 : ca f1 a9 57 20 ca f1 98  7a
1319 : 20 ca f1 a9 05 20 ca f1  b0
1321 : a9 20 20 ca f1 a2 20 b9  64
1329 : 9a 0f 20 ca f1 c8 ca d0  de
1331 : f6 98 48 20 33 f3 68 a8  4f
1339 : c0 80 d0 c7 a9 00 8d 05  41
1341 : de 8d 07 de 8d 09 de 8d  3b
1349 : 0b de 8d 08 de 85 f7 85  2d
1351 : f8 a9 ff 8d 04 de 8d 06  49
1359 : de 8d 0a de 8d 03 dd a9  18
1361 : 04 8d 05 de 8d 07 de 8d  f1
1369 : 09 de 8d 0b de a9 01 85  f0
1371 : fa a9 11 85 f9 78 a0 11  3d
1379 : a5 fa c9 1f b0 0c c8 c9  14
1381 : 19 b0 07 c8 c9 12 b0 02  c1
1389 : c8 c8 84 02 a9 00 85 fd  c3
1391 : a9 30 85 fe a5 fd 85 fb  ec
1399 : a5 fe 85 fc a4 f8 8c 06  0e
13a1 : de a0 04 a9 ff 91 fb 88  93
13a9 : 10 fb a0 05 a6 f7 8e 04  ec
13b1 : de a5 f9 8d 0a de ad 08  f0
13b9 : de 91 fb a9 00 8d 0a de  e6
13c1 : e8 d0 14 98 a4 f8 c8 84  68
13c9 : f8 10 08 a0 00 84 f8 e6  b5
13d1 : f9 e6 f9 8c 06 de a8 c8  d9
13d9 : c0 0f d0 d2 a9 55 91 fb  33
13e1 : c8 c0 18 d0 f9 a9 ff 91  39
13e9 : fb c8 c0 1d d0 f9 a9 55  4a
13f1 : 91 fb c8 8e 04 de a5 f9  45
13f9 : 8d 0a de ad 08 de 91 fb  ae
1401 : a9 00 8d 0a de e8 d0 14  f0
1409 : 98 a4 f8 c8 84 f8 10 08  ab
1411 : a0 00 84 f8 e6 f9 e6 f9  bf
1419 : 8c 06 de a8 c8 d0 d4 e6  a9
1421 : fc 8e 04 de a5 f9 8d 0a  b6
1429 : de ad 08 de 91 fb a9 00  5b
1431 : 8d 0a de e8 d0 14 98 a4  f1
1439 : f8 c8 84 f8 10 08 a0 00  99
1441 : 84 f8 e6 f9 e6 f9 8c 06  b7
1449 : dc a8 c8 c0 62 d0 d2 86  ca
1451 : f7 a9 55 91 fb c8 c0 6a  82
1459 : d0 f9 a5 fd 18 69 6a 85  d0
1461 : fd 90 02 e6 fe e6 fe c6  b4
1469 : 02 f0 03 4c 95 13 a0 06  ae
1471 : a5 fa c9 12 d0 0b b9 db  4c
1479 : 16 99 68 16 88 10 f7 30  82
1481 : 1c c9 19 d0 0b b9 d4 16  e0
1489 : 99 5a 16 88 10 f7 30 0d  82
1491 : c9 1f d0 09 b9 cd 16 99  d5
1499 : 4c 16 88 10 f7 58 a2 0f  ff
14a1 : 20 50 f2 a9 4d 20 ca f1  c0
14a9 : a9 2d 20 ca f1 a9 57 20  54
14b1 : ca f1 a9 46 20 ca f1 a9  1a
14b9 : 05 20 ca f1 a9 01 20 ca  78
14c1 : f1 a5 fa 20 ca f1 20 33  6b
14c9 : f3 a2 0f 20 50 f2 a9 4d  b3
14d1 : 20 ca f1 a9 2d 20 ca f1  eb
14d9 : a9 45 20 ca f1 a9 40 20  34
14e1 : ca f1 a9 05 20 ca f1 a0  10
14e9 : 00 20 33 f3 78 a9 10 be  d7
14f1 : 00 30 8e 01 dd 2c 0d dd  fc
14f9 : f0 fb c8 d0 f2 be 00 31  ba
1501 : 8e 01 dd 2c 0d dd f0 fb  88
1509 : c8 d0 f2 be 00 32 8e 01  9c
1511 : dd 2c 0d dd f0 fb c8 d0  b7
1519 : f2 be 00 33 8e 01 dd 2c  92
1521 : 0d dd f0 fb c8 d0 f2 be  35
1529 : 00 34 8e 01 dd 2c 0d dd  36
1531 : f0 fb c8 d0 f2 be 00 35  fa
1539 : 8e 01 dd 2c 0d dd f0 fb  c0
1541 : c8 d0 f2 be 00 36 8e 01  f4
1549 : dd 2c 0d dd f0 fb c8 d0  ef
1551 : f2 be 00 37 8e 01 dd 2c  4a
1559 : 0d dd f0 fb c8 d0 f2 be  6d
1561 : 00 38 8e 01 dd 2c 0d dd  70
1569 : f0 fb c8 d0 f2 be 00 39  3b
1571 : 8e 01 dd 2c 0d dd f0 fb  f8
1579 : c8 d0 f2 be 00 3a 8e 01  4c
1581 : dd 2c 0d dd f0 fb c8 d0  27
1589 : f2 be 00 3b 8e 01 dd 2c  03
1591 : 0d dd f0 fb c8 d0 f2 be  a5
1599 : 00 3c 8e 01 dd 2c 0d dd  aa
15a1 : f0 fb c8 d0 f2 be 00 3d  7b
15a9 : 8e 01 dd 2c 0d dd f0 fb  30
15b1 : c8 d0 f2 be 00 3e 8e 01  a4
15b9 : dd 2c 0d dd f0 fb c8 d0  5f
15c1 : f2 be 00 3f 8e 01 dd 2c  bb
15c9 : 0d dd f0 fb c8 d0 f2 be  dd
15d1 : 00 40 8e 01 dd 2c 0d dd  e4
15d9 : f0 fb c8 d0 f2 be 00 41  bb
15e1 : 8e 01 dd 2c 0d dd f0 fb  68
15e9 : c8 d0 f2 be 00 42 8e 01  fc
15f1 : dd 2c 0d dd f0 fb c8 d0  97
15f9 : f2 be 00 43 8e 01 dd 2c  74
1601 : 0d dd f0 fb c8 d0 f2 be  15
1609 : 00 44 8e 01 dd 2c 0d dd  1e
1611 : f0 fb c8 d0 f2 be 00 45  fb
1619 : 8e 01 dd 2c 0d dd f0 fb  a0
1621 : c8 d0 f2 be 00 46 8e 01  54
1629 : dd 2c 0d dd f0 fb c8 d0  cf
1631 : f2 be 00 47 8e 01 dd 2c  2c
1639 : 0d dd f0 fb c8 d0 f2 be  4d
1641 : 00 48 8e 01 dd 2c 0d dd  58
1649 : f0 fb c8 d0 f2 be 00 49  3b
1651 : 8e 01 dd 2c 0d dd f0 fb  d8
1659 : c8 d0 f2 be 00 4a 8e 01  ac
1661 : dd 2c 0d dd f0 fb c8 d0  07
1669 : f2 be 00 4b 8e 01 dd 2c  e5
1671 : 0d dd f0 fb c8 d0 f2 be  85
1679 : 00 4c 8e 01 dd 2c 0d dd  92
1681 : f0 fb c8 d0 f2 a0 4e be  a6
1689 : b2 4c 8e 01 dd 2c 0d dd  54
1691 : f0 fb c8 d0 f2 e6 fa a5  69
1699 : fa c9 24 b0 03 4c 76 13  2a
16a1 : a0 07 b9 e2 16 99 4c 16  1b
16a9 : b9 ea 16 99 5a 16 b9 f2  b3
16b1 : 16 99 68 16 88 10 eb 58  da
16b9 : a9 0f 20 91 f2 a9 1b 8d  28
16c1 : 11 d0 4c 3e 12 00 00 00  36
16c9 : 00 00 00 00 c0 0a d0 f0  4b
16d1 : 4c 96 16 c0 74 d0 f0 4c  30
16d9 : 96 16 c0 de d0 f0 4c 96  79
16e1 : 16 d0 f2 be 00 49 8e 01  7a
16e9 : dd d0 f2 be 00 4a 8e 01  51
16f1 : dd d0 f2 be 00 4b 8e 01  61
16f9 : dd c9 85 f0 03 4c 60 12  72
1701 : 20 27 0b 30 f8 20 0c 10  5f
1709 : ad 6e 01 f0 0d a9 66 a0  45
1711 : 08 20 a2 0c 20 0d 0b 4c  83
1719 : 3e 12 a9 11 a0 0a 20 a2  0d
1721 : 0c 20 0d 0b 20 8f 0b d0  2e
1729 : eb a9 42 8d 53 0b a9 0a  73
1731 : 8d 55 0b 20 47 0b 20 3f  fc
1739 : 0b a9 5d 8d 53 0b a9 0a  6a
1741 : 8d 55 0b 20 27 0d a0 00  9d
1749 : 20 38 0d a9 11 20 ca f1  1f
1751 : a0 00 b9 e2 0e 20 ca f1  ad
1759 : c8 c0 11 d0 f5 20 33 f3  f5
1761 : a9 00 20 55 0d 20 1f 0d  26
1769 : a9 01 20 91 f2 a9 08 20  aa
1771 : 91 f2 a9 0f 20 91 f2 a9  75
1779 : 0f a2 08 a0 6f 20 00 fe  e5
1781 : a9 00 20 f9 fd 20 4a f3  63
1789 : a0 00 a2 0f 20 50 f2 a9  57
1791 : 4d 20 ca f1 a9 2d 20 ca  f9
1799 : f1 a9 57 20 ca f1 98 20  18
17a1 : ca f1 a9 05 20 ca f1 a9  e2
17a9 : 20 20 ca f1 a2 20 b9 f3  c4
17b1 : 0e 20 ca f1 c8 ca d0 f6  d4
17b9 : 98 48 20 33 f3 68 a8 c0  8a
17c1 : c0 d0 c7 a0 00 8c 03 dd  1b
17c9 : 84 fb 84 fd 84 f7 84 f8  38
17d1 : 8c 05 de 8c 07 de 8c 09  d5
17d9 : de 8c 0b de a0 ff 8c 04  e0
17e1 : de 8c 06 de 8c 08 de 8c  00
17e9 : 0a de a0 04 8c 05 de 8c  90
17f1 : 07 de 8c 09 de 8c 0b de  e8
17f9 : a0 01 84 fa a0 10 84 f9  2b
1801 : a0 0b 8c 11 d0 a0 30 84  48
1809 : fc c8 84 fe a2 0f 20 50  2e
1811 : f2 a9 4d 20 ca f1 a9 2d  6c
1819 : 20 ca f1 a9 57 20 ca f1  d5
1821 : a9 86 20 ca f1 a9 05 20  2f
1829 : ca f1 a9 01 20 ca f1 a5  e2
1831 : fa 20 ca f1 20 33 f3 a5  e3
1839 : fa a0 11 c9 1f b0 0c c8  3a
1841 : c9 19 b0 07 c8 c9 12 b0  28
1849 : 02 c8 c8 84 02 a2 0f 20  24
1851 : 50 f2 a9 4d 20 ca f1 a9  a2
1859 : 2d 20 ca f1 a9 45 20 ca  62
1861 : f1 a9 80 20 ca f1 a9 05  38
1869 : 20 ca f1 20 33 f3 78 a6  71
1871 : 02 a0 00 a9 10 2c 0d dd  4b
1879 : f0 fb ad 01 dd a9 10 2c  b6
1881 : 0d dd f0 fb ad 01 dd 91  b6
1889 : fb c8 c0 0a d0 ef a9 10  ad
1891 : 2c 0d dd f0 fb ad 01 dd  c6
1899 : a9 10 2c 0d dd f0 fb ad  a8
18a1 : 01 dd 91 fb c8 d0 f1 a9  a3
18a9 : 10 2c 0d dd f0 fb ad 01  76
18b1 : dd 91 fd c8 c0 4e d0 ef  91
18b9 : e6 fc e6 fc e6 fe e6 fe  76
18c1 : ca d0 ae a0 30 84 fc c8  60
18c9 : 84 fe a4 f8 8c 06 de a0  ca
18d1 : 00 a6 f7 8e 04 de b1 fb  ea
18d9 : 8d 08 de a5 f9 8d 0a de  c8
18e1 : a9 00 8d 0a de e8 d0 14  d0
18e9 : 98 a4 f8 c8 84 f8 10 08  8b
18f1 : a0 00 84 f8 e6 f9 e6 f9  9f
18f9 : 8c 06 de a8 c8 d0 d4 a0  fd
1901 : 00 8e 04 de b1 fd 8d 08  76
1909 : de a5 f9 8d 0a de a9 00  28
1911 : 8d 0a de e8 d0 14 98 a4  d1
1919 : f8 c8 84 f8 10 08 a0 00  79
1921 : 84 f8 e6 f9 e6 f9 8c 06  97
1929 : de a8 c8 c0 4e d0 d2 86  69
1931 : f7 e6 fc e6 fc e6 fe e6  88
1939 : fe c6 02 d0 8d 58 e6 fa  62
1941 : a5 fa c9 24 b0 03 4c 06  bb
1949 : 18 a9 1b 8d 11 d0 a9 0f  0b
1951 : 20 91 f2 20 9e 10 4c 3b  0d
1959 : 12 a9 00 85 fd 85 f9 a9  38
1961 : 04 85 fe a9 20 85 fa a0  78
1969 : 00 b1 fd 85 28 a9 08 85  6d
1971 : 71 a9 00 85 29 85 72 20  30
1979 : 57 b3 86 fb 98 09 d0 85  eb
1981 : fc a0 07 b1 fb 91 f9 88  0b
1989 : 10 f9 a5 f9 18 69 08 85  36
1991 : f9 90 02 e6 fa e6 fd d0  b0
1999 : 02 e6 fe a5 fa c9 40 90  a3
19a1 : c6 a9 37 85 01 4c d8 10  b0
```

Fortsetzung von Seite 26

Von Pixels, Lines und Aliasing...

»Wer ist denn nun der Beste?«, werdet Ihr fragen. Es gibt ihn nicht! Jeder Computer hat in Kombination mit der getesteten Software seine Vor- und Nachteile und sein Spezialgebiet, auf dem er den anderen überlegen ist.

Die schönsten Farbverläufe erzeugt eindeutig *Colorix* auf dem PC. Auch die Auflösung und die Anzahl der uneingeschränkt gleichzeitig verwendbaren Farben bleiben in unserem Vergleich ungeschlagen.

Eindeutig vielschichtig...

Dafür hat *Deluxe Paint III* auf dem Amiga 500 die mächtigsten und schnellsten Funktionen. Sei es beim Verformen des Bildes oder beim Zeichnen von Schatten und unterschiedlich strukturierten Konturen. Auch das Kopieren und Verschieben beliebiger Bildteile beherrscht der Amiga schneller als jeder andere.

Auch der Atari ST mit *Spectrum 512* hat seine Stärken, betrachtet man beispielsweise die hohe (wenn auch nicht voll nutzbare) Anzahl von Farben, den wirklich schön gelungen Gradientenfüllgenerator oder die »No Zag«-Funktion. Dies kann jedoch nicht über die mangelnde Benutzerfreundlichkeit und die Unzulänglichkeiten auf manchen Gebieten hinwegtäuschen. Vor allem in Sachen Arbeitsgeschwindigkeit könnten der ST und *Spectrum 512* durchaus noch einiges vom Amiga lernen.

Der C64 mit *Amica Paint* kann bei drei Konkurrenten, die sich um Farbverläufe, Halfbrights und No-Zag-Funktionen streiten, erwartungsgemäß nicht mehr so ganz mithalten. Als den alleinigen, großen Verlierer sollte man ihn dennoch nicht bezeichnen. Immerhin kosten seine Kontrahenten ein Vielfaches, so daß der C64 seinen Platz als bester Einsteiger-Computer nach wie vor behaupten kann. Für Leute, die ohne große Kosten und ohne stundenlange »Anleitungsbüffelei« erste Blicke in die Grafik-Welt riskieren wollen, gibt es nach wie vor keine sinnvolle Alternative.

Das Rennen um den Titel des Pixel-Meisters wird letztlich jedoch zwischen dem Amiga und dem PC ausgetragen. Und da hat der Amiga aufgrund seines wesentlich günstigeren Preises und aufgrund seiner Funktions-Vielfalt unter *Deluxe Paint III* knapp die Nase vorn. Auch wenn anzumerken bleibt, daß Auflösung und Farbvielfalt beileibe höher sein könnten. ■

Inserentenverzeichnis

Dieser Ausgabe liegt ein Prospekt der Firma Conrad Electronic bei.

Impressum

Herausgeber: Carl-Franz von Quadt, Otmar Weber

Redaktionsdirektor: Richard Kerler

Chefredakteur: Georg Klinge (gk) – verantwortlich für den redaktionellen Teil
Stellv. Chefredakteur: Arnd Wängler (aw)
Chef vom Dienst: Bärbel Gebhardt (bg)
Ressortleiter: Achim Hübner (ah)
Redakteure: Dirk Astrath (da), Matthias Fichtner (mf), Peter Pfliegensdörfer (pd), Gerd Seyfarth (gs)
Alle Artikel sind mit dem Kurzzeichen des Redakteurs oder mit dem Namen des Autors gekennzeichnet.
Hotline: Monika Weizel-Friebe (mw) (640)
Redaktions-Assistenz: Brigitte Bobenstetter, Sylvia Derenthal, Helga Weber, (Tel. 089/4613-202, Fax 4613-778)

Art-director: Friedemann Porscha
Layout: Alexander Kowarzyk (Chefiayouter), Dagmar Berninger
Titelgestaltung: Wolfgang Berns, Rolf Boyke
Fotografie: Janos Feitser (Ltg.), Sabine Tennstaedt, Roland Müller
Airbrush: Norbert Raab, Ewald Standke
Computergrafik: Werner Nienstedt (Trei)

Auslandsrepräsentation:
Schweiz: Markt & Technik Vertriebs AG, Kollerstr. 37, CH-6300 Zug, Tel. 042-440550/660, Fax 042-41 5770, Telex: 862329 mut ch
USA: M & T Publishing, Inc. 501 Galveston Drive, Redwood City, CA 94063, Tel. (415) 366-3600, Telex 752-351
Österreich: Markt & Technik Ges. mbH., Große Neugasse 28, A-1040 Wien, Tel. 0222/5871393, Telex: 047-132532

Manuskripteinsendungen: Manuskripte und Programmlistings werden gerne von der Redaktion angenommen. Sie müssen frei sein von Rechten Dritter. Sollten sie auch an anderer Stelle zur Veröffentlichung oder gewerblichen Nutzung angeboten worden sein, muß dies angegeben werden. Mit der Einsendung von Manuskripten und Listings gibt der Verfasser die Zustimmung zum Abdruck in von der Markt & Technik Verlag AG herausgegebenen Publikationen und zur Vervielfältigung der Programmlistings auf Datenträger. Mit der Einsendung von Bauanleitungen gibt der Einsender die Zustimmung zum Abdruck in von Markt & Technik Verlag AG verlegten Publikationen und dazu, daß Markt & Technik Verlag Geräte und Bauteile nach der Bauanleitung herstellen läßt und vertreibt oder durch Dritte vertreiben läßt. Honorare nach Vereinbarung. Für unverlangt eingesandte Manuskripte und Listings wird keine Haftung übernommen.

Produktionsleitung: Klaus Buck (180), Wolfgang Meyer (Stellv.) 887

Anzeigenleitung: Philipp Schiede (399) – verantwortlich für Anzeigen
Anzeigenverkauf: Gabriele Leenen (282)
Anzeigenverwaltung und Disposition: Patricia Schiede (172)
Monika Burseg

Anzeigenformate: ¼-Seite ist 266 Millimeter hoch und 186 Millimeter breit (3 Spalten à 58 mm oder 4 Spalten à 43 Millimeter). Vollformat 297 x 210 Millimeter.
Anzeigenpreise: Es gilt die Anzeigenpreisliste Nr. 7 vom 1. Januar 1990.
Anzeigengrundpreise: ¼ Seite sw: DM 10200,- Farbzuschlag: erste und zweite Zusatzfarbe aus Europaskala je DM 1400,-. Vierfarbzuschlag DM 3800,-. Plazierung innerhalb der redaktionellen Beiträge. Mindestgröße ¼-Seite
Anzeigen im Computer-Markt: Die ermäßigten Preise im Computer-Markt gelten nur innerhalb des geschlossenen Anzeigenteils, der ohne redaktionelle Beiträge ist. ¼-Seite sw: DM 8500,-. Farbzuschlag: erste und zweite Zusatzfarbe aus Europaskala je DM 1400,-. Vierfarbzuschlag DM 3800,-.
Anzeigen in der Fundgrube:
Gewerbliche Kleinanzeigen: DM 12,- je Zeile Text.
Auf alle Anzeigenpreise wird die gesetzliche MwSt. jeweils zugerechnet.
Private Kleinanzeigen mit maximal 4 Zeilen Text: DM 5,- je Anzeige

Anzeigen-Auslandsvertretungen:
England: F. A. Smyth & Associates Limited 23a, Aylmer Parade, London, N2 OPQ, Telefon: 0044/1/3405058, Telefax: 0044/1/3419602
Taiwan: Aim International Inc., 4F-1, No. 200, Sec. 2, Hsin-I Rd., Taipei, Taiwan, ROC, Telefon: 00886/2/7548631 (7548633), Fax: 00886/2/7548710
Korea: Young Media Inc., C.P.O. Box: 6113, Seoul, Korea, Telefon: 0082/2/7564819 (7742758), Fax: 0082/2/2575789

Bezugsmöglichkeit:
Abonnement-Service: Telefon 089/4613-366. Bestellungen nimmt der Verlag oder jede Buchhandlung entgegen. Das Abonnement verlängert sich um ein Jahr zu den dann gültigen Bedingungen. Es kann jederzeit zum Ende des bezahlten Zeitraums gekündigt werden.

Vertriebsleiter: Helmut Grünfeldt (189)

Vertrieb Handelsauflage: Inland (Groß-, Einzel- und Bahnhofsbuchhandel) sowie Österreich und Schweiz: ip Internationale Presse, Hauptstätterstraße 96, 7000 Stuttgart 1, Telefon (0711) 6483-0

Erscheinungsweise: monatlich

Bezugspreise: Das Einzelheft kostet DM 7,-. Der Abonnementspreis beträgt im Inland DM 76,- pro Jahr für 12 Ausgaben. Der Abonnementspreis erhöht sich um DM 18,- für die Zustellung im Ausland (Schweiz auf Anfrage), für Luftpostzustellung in Ländergruppe 1 (z.B. USA) um DM 38,-, in Ländergruppe 2 (z.B. Hongkong) um DM 58,-, in Ländergruppe 3 (z.B. Australien) um DM 68,-. Darin enthalten sind die gesetzliche Mehrwertsteuer und die Zustellgebühren.

Druck: Druckerei E. Schwend GmbH + Co. KG, Schmollerstr. 31, 7170 Schwäbisch Hall

Sonderdruck-Dienst für Firmen: Alle in dieser Ausgabe erschienenen Beiträge sind in Form von Sonderdrucken zu erhalten. Anfragen an Reinhard Jarczok, Tel. 089/4613-185, Fax 4613-776.

Vorstand: Otmar Weber (Vors.), Bernd Balzer, Richard Kerler

Anschrift für Verlag, Redaktion, Vertrieb, Anzeigenverwaltung und alle Verantwortlichen:
Markt & Technik Verlag Aktiengesellschaft, Hans-Pinsel-Straße 2, 8013 Haar bei München, Telefon 089/4613-0, Telex 522052

Telefon-Durchwahl im Verlag:

Wählen Sie direkt: Per Durchwahl erreichen Sie alle Abteilungen direkt. Sie wählen 089-4613 und dann die Nummer, die in Klammern hinter dem jeweiligen Namen angegeben ist.

Mitglied der Informationsgemeinschaft zur Feststellung der Verbreitung von Werbeträgern e.V. (IVW), Bad Godesberg. ISSN 0344-8843





Halber Prozessorstop

In der 64'er-Ausgabe 8/89 steht ein Artikel über Hardwarebasteleien ab Seite 82. Auf der Seite 84 dann beginnt die Bauanleitung des Prozessorstop. Dort ist zu lesen: »Hin und wieder wäre es doch recht nützlich, den Computer für eine kurze Zeit anzuhalten, beispielsweise um bei einem Spiel eine Pause zu machen, wenn das Telefon klingelt.« Sehr vernünftig, sagte ich mir und bohrte den C64 an geeigneter Stelle an und montierte den Schalter. Nach dem Zusammenbau lud ich ein Programm, und voll Erwartung betätigte ich den Wunderschalter. Und siehe da, es klappte wie eine »Eins«. Doch oh weh, den Schalter in Normalstellung gebracht, vollendete das Wunder – nur nicht wie geplant: Absturz. Weitere Versuche endeten in gleicher Weise. Da in den folgenden Ausgaben keinerlei Richtigstellung kam, rief ich in der Redaktion an. Dort sagte man mir, daß man den Prozessorstop auch nur für Standfotos verwenden würde. Jetzt muß ich wohl das Telefon klingeln lassen.

Herbert Neidhardt, Eckental

C64 – DDR-Traumcomputer

Im Rahmen der deutsch/deutschen Entkrampfung will ich den Versuch starten, Euch zu schreiben. Rein altersmäßig dürfte ich mit meinen 34 Jahren unter der Rubrik »Heimcomputer-Methusalem« abzulegen sein. Dem C64 bin ich seit fast vier Jahren ergeben, und zwar bis an die Grenzen der militanten Verteidigung seiner Vorzüge gegen Speicherplatzprotze, PC-Arroganzler und hochmütige 16-Bit-Blasen. Seien wir doch ehrlich: Es gibt nicht viel, was auf dem alten Brotkasten nicht irgendwie doch geht, und sicher werde ich noch als klappriger Greis ehrfurchtsvoll auf seinen bis dahin zu Stümpfen abgenutzten Tasten herumhämmern. Ähnlich konservative Beziehungen habe ich zur Programmiersprache Basic, die ja nicht unbedingt unübersichtliche Programme erzeugen muß. Zudem steht die Sprache sofort nach dem Einschalten zur Verfügung und muß nicht ewig eingelesen werden. Wenn ich eine 2-Minuten-Basic-Routine in Pascal auf 20 s drücken kann, vorher aber 3 min brauche, um Pascal zu laden, kann ich das vergessen. Wenn ich ein Maschinenprogramm erst auf 1000 Seiten disassembliere, um dann in ein bis zwei Jahren nur mit mühevoller Kleinarbeit die Stelle finden kann, die ich gern geändert hätte, weil ich eine bessere Idee habe, dann ist das nicht sehr effektiv. Genug geeifert, natürlich gibt es auch gute Gründe, hier und da eine kleine Assemblerroutine einzubinden. Trotzdem – für mich ist der C64 der Computer schlechthin.

H. J. König, Halle (DDR)

Wo war Berlin?

In der Ausgabe 9/89 hat mich besonders der Bericht Ihres »Software-Agenten« interessiert. Frage nur, warum Sie Berlin ausgelassen haben – immerhin doch auch eine (und im Moment wohl mehr als) interessante Computerstadt. Eine Sache aber habe ich auch dort, d.h. in Westberlin, bemerkt: Die Verkäufer erzählen einem, der C64 und C128 gehen sowieso aus der Produktion und werden daher hard- und softwaremäßig immer stiefmütterlicher behandelt. Somit meine Frage: Was ist an den Aussagen dran, daß C64 und C128 nun bald Vergangenheit sein sollen? Denn in der polnischen Computerzeitschrift »Bajtek« stand noch im August in einem Bericht über die CeBIT 89: »Die User der Commodore-Computer überlegen sich sicher, ob ihre Firma sich aus der Produktion der 8-Bit-Computer zurückgezogen hat. Natürlich nicht... Die Firma führt die Produktion des C64 und C128D fort und denkt im Moment nicht an deren Beendigung, da sich in der Ära der 32-Bit-Giganten diese Winzlinge weiterhin vortrefflich verkaufen«. Wie ist es denn nun wirklich? Und wenn bei Ihnen ein Computer aus der Produktion geht – wie lange gibt es dann noch Ersatzteile etc.?

Piotr Niemiec, Berlin (DDR)

Ein Produktionsstop des C64 ist unseres Wissens nach vorläufig nicht geplant. Beim C128D heißt es, er wäre gestoppt, erscheint aber in den Läden immer noch in Neuanlieferung. Tot sind beide Computer jedenfalls noch lange nicht. (Anm. der Redaktion)

Wo ist Rockefeller?

Als eingefleischter Z-80-Anwender habe ich mir trotzdem vor etwa zwei Jahren den C64 zugelegt. Ganz umgestiegen bin ich natürlich nie, obwohl dies sicher sinnvoll wäre, denn die reinen Hobby-Zeitschriften verschwanden zu dieser Zeit vom Markt und wurden durch regelrechte Warenhauskataloge ersetzt. Seither gibt es keine fantasievolle Vielfalt mehr. Der Heimcomputermarkt wird fast nur noch von Atari ST, IBM und Amiga beherrscht. Die Geräte jedoch werden von ihren Anwendern weniger beherrscht als vielmehr bloß bedient. Wen wundert das? Selber programmieren scheint verpönt. Eine Videoverwaltung, unter 190 KByte Länge, kann, so die weitläufige Meinung, offenbar nichts taugen. Und da die Betriebssysteme meist mehr Speicherbedarf aufweisen, bleibt oft nur der käufliche Erwerb, denn kaum jemand vermag sein jeweiliges System zu durchschauen, und die Programmierung wird ohne zahlreiche Hilfsprogramme zur Dauerbeschäftigung. Die Gigantomanie, noch schneller, noch besser (?), hat um sich gegriffen. Ist das etwa noch Hobby, ein Computer auf dem Wohnzimmertisch im Wert eines Mittelklassewagens? Ich sage nein! Genau das war mein Argument für den Erwerb meines C64 und der 64'er. Denn bisher war diese die letzte und einzige Hobbyzeitschrift, mit deren Hilfe dieser schnöde Heimcomputer zur schnellen und komfortablen Rechenmaschine ausgebaut werden konnte. Das macht Spaß, man lernt dabei, spart Geld und das Ergebnis ist, allen Besserwissern zum Trotz, dasselbe. In meinem selbstgebauten Portable hat bisher noch keiner den C64 wiedererkannt. Auch wenn ich in Zukunft überwiegend mit meinem Z-80 Sharp MZ-800 arbeiten werde, hoffe ich, daß die 64'er nicht zum »Warenhauskatalog« verkommt. Kataloge bekomme ich von den Firmen billiger, wenn nicht gar umsonst.

Wenn mich ein Listing interessiert, bin ich auch bereit, es abzutippen, es sei denn, ihr richtet eine Mailbox ein. Aber nun auch noch Geld für einen Btx-Anschluß ausgeben? Dummerweise habe ich meine Freundschaft mit Rockefeller gekündigt.

Jochen Neuhaus, Ahlen/Westfalen

Commodore mit schlechtem Service

Am 9. Februar 1989 habe ich an die Firma Commodore in Frankfurt geschrieben, weil ich ein Problem mit meinem Disketten-Laufwerk hatte, bei dem mir auch der Fachhändler nicht weiterhelfen konnte. Da ich bis zum 17. Juni noch keine Antwort erhalten hatte, habe ich noch einen weiteren Brief, in dem ich mich nach dem ersten erkundigte, abgesandt. Leider wurde auch dieser bis heute nicht beantwortet. Nach diesem tollen Kundenservice verschwende ich bestimmt keine Briefmarken mehr für die »Firma« Commodore.

Harald Brückner, München

Ungleicher Vergleich

In Ihrem Testbericht in der Ausgabe 12/89, Seite 20 f., vergleichen Sie die Textverarbeitungen Word 5.0 (PC-AT), Beckertext (Amiga), Protext-ST (Atari ST), Protext 128 (C128) und Vizawrite (C64). Dazu folgendes: Auch bei Anschluß gleichwertiger Drucker lassen sich keine identischen Resultate erzielen. Denken Sie z. B. an Grafik- und Fremdtexteinbindungen sowie Blocksatz mit Proportionalschrift. Sie schreiben, »Das billigste System überzeugte im Test durch Störungsfreiheit...«. Haben Sie schon mal eine Störung bei Word 5.0 bemerkt? Bei korrekter Anwendung sicher nicht! Bei Beckertext auf dem Amiga verhält es sich ebenfalls so. Zum Sonderfall hätten Sie meiner Meinung nach nicht den Amiga, sondern den C64 erklären sollen. Der 8-Biter älteren Datums eignet sich mit seiner 40-Zeichen-Darstellung überhaupt nicht für Textverarbeitung und gehört deshalb auch nicht in diesen Testbericht. Schuster (C64) bleib bei deinen Leisten (Spielen)!

Dipl.-Chem. Olaf Gaide, Duisburg

64'er-Magazin in die DDR

Als jahrelanger »Gelegenheitsleser« Ihrer Zeitschrift ist es mir eine Riesenfreude, nun zum Stammleser aufsteigen zu können. Am 1.12. habe ich mir in Berlin das erste »eigene« Heft gekauft. Nun gibt es aber ein Problem: die Programme, ohne Listings! Ich bekomme durch die fehlenden Listings zwar mehr geboten, kann aber weniger nutzen. Beim letzten deutsch-deutschen Gipfel war auch vom Austausch von Presseerzeugnissen die Rede. Dann würde sich bestimmt auch eine Lösung für die Listings finden (z. B. als Beilage für die DDR-Ausgabe?).

Peter Kolditz, Karl-Marx-Stadt

Wenn Sie das entsprechende Listing bei uns schriftlich anfordern, erhalten Sie eine Kopie des Ausdrucks, Rückporto übernehmen wir. Die Redaktion

Janus, BDOS und die

Mit der Anwendung des Monats aus der 64'er-Ausgabe 2/90 haben Sie ein leistungsfähiges und einfach zu bedienendes Programm zum Konvertieren von MS-DOS, TOS, CP/M und GCR-Disketten für den C128 erhalten.

von Dirk Astrath

Die Unterschiede zwischen den Diskettenformaten des PC und des C128 beginnen bei der magnetischen Aufzeichnung und hören bei der Verwaltung einzelner Dateien noch lange nicht auf. Daher funktioniert Janus auch nicht mit einer 1541, sondern nur mit einer 1571 oder 1581. Ebenso ist für fast alle CP/M-Formate eine 1571 oder 1581 unentbehrlich. Eine 1570 könnte theoretisch auch eingesetzt werden. Diese Diskettenstation kann aber nur eine Seite der Disketten lesen. Eine 1541 kann nur für das vom C64/128 benutzte GCR-Format benutzt werden. Janus verarbeitet im C128-Modus nur Commodore-, MS-DOS- oder TOS-Disketten. CP/M-Disketten lassen sich nur unter CP/M lesen und beschreiben. Die Daten behält der C128 beim Wechsel vom C128-Modus zum CP/M-Modus im Speicher. Daher kümmern wir uns in diesem Artikel nicht um CP/M-Disketten.

Im Grunde genommen können nur »0«- oder »1«-Signale auf einen Datenträger (Diskette oder Kassette) aufgezeichnet werden. Die einzelnen Signale werden durch Magnetisierungswechsel gekennzeichnet (Bild 1). Jedes gesetzte (1) Bit bewirkt dabei einen Wechsel des Magnetfeldes. Das magnetisierbare Material der Diskette speichert das Magnetfeld. Das Lesen geschieht dadurch, daß die Magnetisierung in dem Schreib-Lese-Kopf einen elektrischen Strom induziert, der von der Diskettenstation ausgewertet werden kann. Da-

Die beiden Aufzeichnungsformate

mit die gelesenen Daten auch zugeordnet werden können, müssen sie bestimmte Bedingungen erfüllen. Diese sind von Format zu Format verschieden. Auf eine Diskette möchte man möglichst viele Daten so sicher es geht, speichern. Deshalb wurden unterschiedliche Verfahren mit ungleichen Aufzeichnungscodes entwickelt. Je nach Verfahren ist die Aufzeichnungsdichte und die Fehlerkorrektur nicht identisch. Um die Datenübertragung zwischen dem Schreib-Lese-Kopf und der Diskette zu synchronisieren, benötigt man eine spezielle Markierung auf der Diskette. Bei alten Systemen wurde die Abfrage der Index-Löcher auf der Diskette dazu verwendet (hardsektoriert). Bei jedem Loch begann bei alten Systemen ein Sektor. Inzwischen wurde die Elektronik einer Diskettenstation besser. Daher verwendet man nur noch ein Indexloch. Die Betriebssysteme CP/M und MS-DOS benutzen dieses Indexloch. Bei einer 3½-Zoll-Diskette existiert kein besonderes Indexloch. Das rechteckige Loch auf der Rückseite der Diskette wird dazu benutzt, die Diskette in ihrer Hülle zu drehen. Ein besonderes Index-Loch ist also unnötig.

Nur das von der Firma Commodore entwickelte Aufzeichnungsformat GCR und die Apple-Computer kommen ohne dieses Indexloch aus. Zur Synchronisation der Daten verwendet man spezielle Bit-Folgen, die auf die Diskette geschrieben werden. Diese Markierungen sind von System zu System unterschiedlich. Bei PC- oder TOS-Disketten wechselt sich immer ein Markierungsbit mit einem Datenbit ab. Das Commodore-Format codiert die Daten nach dem GCR-Verfahren und besitzt daher die Markierungen in den Daten selber.

Commodore verwendet für die Aufzeichnung bei den Computern mit Diskettenstation am IEC-Bus (ob seriell oder parallel) im allgemeinen das sogenannte GCR-Verfahren (Group-Code-Recording). Nur die 1581 benutzt ein anderes Aufzeichnungsformat. Bei dem GCR-Format wird jeweils ein halbes Byte (4 Bit) codiert und auf die Diskette geschrieben. Die Bitfolgen auf der Diskette müssen folgende Bedingungen erfüllen: Es dürfen maximal 8 gesetzte (1) Bit und maximal 2 ungesetzte (0) Bit hintereinander auftreten. Um eine Gruppe von 4 Bit zu schreiben, werden diese zuerst in eine Gruppe von 5 Bit gewandelt (Tabelle 1). Diese Bits werden dann auf die Diskette geschrieben. Technisch werden in den Diskettenstationen immer 4 Binär-Byte in 5 GCR-Bytes verwandelt und umgekehrt. Die Synchronmarkierung vor einem Datenblock besteht aus einer ansonsten verbotenen Kombination: 10 gesetzte Bit in Folge.

Hex-Code	Binär-Code	GCR-Code
0	0000	01010
1	0001	01011
2	0010	10010
3	0011	10011
4	0100	01110
5	0101	01111
6	0110	10110
7	0111	10111
8	1000	01001
9	1001	11001
A	1010	11010
B	1011	11011
C	1100	01101
D	1101	11101
E	1110	11110
F	1111	10101

Tabelle 1. Die Wandlung von 4 Bit in das 5-Bit-GCR-Format

```
Spur: 0 Sektor: 1 Groesse: 512 Bytes Anzahl: 9 Sektoren Format:MFM
.0000  eb 34 90 4d 53 44 4f 53 33 2e 33 00 02 02 01 00
.0010  02 70 00 a0 02 f6 02 00 09 00 02 00 00 00 00 00
.0020  00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 12
.0030  00 00 00 00 01 00 fa 33 c0 8e d0 bc 00 7c 16 07
.0040  bb 78 00 36 c5 37 1e 56 16 53 bf 2b 7c b9 0b 00
.0050  fc ac 26 80 3d 00 74 03 26 8a 05 aa 8a c4 e2 f1
.0060  06 1f 89 47 02 c7 07 2b 7c fb cd 13 72 67 a0 10
.0070  7c 98 f7 26 16 7c 03 06 1c 7c 03 06 0e 7c a3 3f
.0080  7c a3 37 7c b8 20 00 f7 26 11 7c 8b 1e 0b 7c 03
.0090  c3 48 f7 f3 01 06 37 7c bb 00 05 a1 3f 7c e8 9f
.00a0  00 b8 01 02 e8 b3 00 72 19 8b fb b9 0b 00 be e3
.00b0  7d f3 a6 75 0d 8d 7f 20 be ee 7d b9 0b 00 f3 a6
.00c0  74 18 be 77 7d e8 6a 00 32 e4 cd 16 5e 1f 8f 04
.00d0  8f 44 02 cd 19 be d2 7d eb eb a1 1c 05 33 d2 f7
.00e0  36 0b 7c fe c0 a2 3c 7c a1 37 7c a3 3d 7c bb 00
```

[1] **Der Beginn des Boot-Sektors einer PC-Diskette. Dieser Sektor wird bei jedem Diskettenwechsel ausgewertet.**

```
Spur: 18 Sektor: 0 Groesse: 256 Bytes Anzahl: 18 Sektoren Format:GCR
.0000  12 01 41 00 02 04 20 00 00 00 00 00 00 00 00 00
.0010  00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00
.0020  00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00
.0030  00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00
.0040  00 00 00 00 00 00 00 00 0f 5c ff 07 00 00 00 00
.0050  00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00
.0060  00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00
.0070  00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00
.0080  00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00
.0090  31 35 37 31 35 20 34 36 45 52 20 53 48 31 35 a0
.00a0  a0 a0 46 54 a0 32 41 a0 a0 a0 a0 00 00 00 00 00
.00b0  00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00
.00c0  00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00
.00d0  00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00
.00e0  00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00
.00f0  00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00
```

[2] **Bei einer Commodore-Diskette ist der wichtigste Sektor die BAM auf Spur 18, Sektor 0 (bei der 1581: Spur 40, Sektor 0 und 1).**

```
Spur: 18 Sektor: 1 Groesse: 256 Bytes Anzahl: 18 Sektoren Format:GCR
.0000  12 04 82 11 00 4c 48 45 53 20 4d 49 43 48 21 a0
.0010  a0 a0 a0 a0 a0 00 00 00 00 00 00 00 00 00 04 00
.0020  00 00 80 12 00 2d 2d 2d 2d 2d 2d 2d 2d 2d 2d 2d
.0030  2d 2d 2d 32 34 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00
.0040  00 00 82 11 02 46 4c 4f 50 50 59 2d 41 44 4a 55
.0050  53 54 a0 a0 a0 00 00 00 00 00 00 00 00 00 0d 00
.0060  00 00 80 12 00 2d 2d 2d 2d 2d 2d 2d 2d 2d 43 31
.0070  32 38 2d 34 37 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00
.0080  00 00 82 11 09 43 50 2f 4d 20 46 4f 52 4d 41 54
.0090  54 45 52 a0 a0 00 00 00 00 00 00 00 00 00 10 00
.00a0  00 00 82 13 00 4d 46 4d 2d 53 43 41 4e a0 a0 a0
.00b0  a0 a0 a0 a0 a0 00 00 00 00 00 00 00 00 00 05 00
.00c0  00 00 80 12 00 2d 2d 2d 2d 2d 2d 2d 2d 2d 2d 2d
.00d0  2d 2d 2d 35 35 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00
.00e0  00 00 82 13 03 44 49 53 4b 2d 4d 4f 4e 20 36 34
.00f0  a0 a0 a0 a0 a0 00 00 00 00 00 00 00 00 00 58 00
```

[3] **Ein Ausschnitt aus dem Inhaltsverzeichnis einer Commodore-Diskette. Die eingerahmten Bytes geben den Anfangssektor einer Datei an. Das Inhaltsverzeichnis ist bei der 1541, 1571 oder 1581 gleich aufgebaut.**

Was ist Janus?

Janus wurde in der 64'er-Ausgabe 2/90 zur Anwendung des Monats gekürt. Mit diesem Programm lassen sich MS-DOS- und TOS-Disketten problemlos in das Commodore-Format umwandeln. Für die Konvertierung in das CP/M-Format werden die Daten gespeichert und unter CP/M wieder geschrieben. Der umgekehrte Weg (von CP/M nach Commodore bzw. von Commodore nach MS-DOS/TOS) ist natürlich auch möglich. Dazu ist kein Informatikstudium nötig: Janus ist so einfach programmiert, daß sogar Einsteiger gut damit zurechtkommen. Janus arbeitet auf einem C128 mit einer Diskettenstation 1571 oder 1581. Eine zweite Diskettenstation ist nicht nötig.

Nach den Synchronbytes folgt als erster Code normalerweise $08 als Kennzeichen für einen Headerblock oder $07 als Kennzeichen für einen Datenblock (Tabelle 2). Die Ver- und Entschlüsselung der GCR-Codes sowie die Header-Erkennung wird direkt vom Prozessor durchgeführt. Dieser berechnet bei jedem Block, der gelesen oder geschrieben wird, aus den GCR-Codes die richtigen Hexadezimal-Codes. Außerdem muß der Prozessor selbst jeden Header, der während der Suche nach einem Sektor von der Diskette gelesen wird, überprüfen, ob der richtige Sektor gefunden wurde. Diese Umrechnungsroutinen benötigen

Grundlagen dazu

Was ist BDOS?

BDOS wurde in der 64'er-Ausgabe 6/89 zum Projekt des Monats gewählt. Es besitzt eine Menüoberfläche oder einen Kommandozeilen-Interpreter (ähnlich dem eines MS-DOS-Computers). Eine Konvertierung kann nur zwischen dem MS-DOS- und dem Commodore-Format stattfinden, da BDOS keine 1581 ansprechen kann. Im Gegensatz zu Janus arbeitet BDOS sowohl auf dem C64 als auch auf einem C128. Für den C64 wird eine Zusatzschaltung benötigt. BDOS ist leider nicht für Einsteiger geeignet, da die Bedienung relativ kompliziert ist. Eine zweite 1571 (oder 1541 zum Beschreiben einer Commodore-Diskette) ist nicht unbedingt nötig, aber sehr zu empfehlen.

Zeit. Daher ist zwischen jedem Headerblock und Datenblock eine Pause. In dieser Pause werden die Header-Bytes ausgewertet und die Diskettenelektronik auf den ankommenden Datenblock vorbereitet.

Beim IBM-PC, Atari, CP/M-Computern und bei der 1581 ist man einen Schritt weiter gegangen. Diese Computer (auch die 1581 wird in diesem Fall als Computer bezeichnet) besitzt einen speziellen Disketten-Controller, der vom Computer selbst gesteuert wird. Somit fällt die komplizierte Umrechnung der Daten und die Übertragung über eine Schnittstelle weg. Die Codierung und Decodierung der Daten wird mit einem Controller durchgeführt, der einfach angesteuert wird und selbständig arbeitet. Die 1571 oder 1581 hat einen solchen Controller eingebaut, um CP/M-Disketten lesen zu können. Diesen Controller beschreibt man einfach mit den entsprechenden Spur- und Sektordaten. Wenn der Sektor gefunden ist, wird ein bestimmtes Bit gesetzt, so daß keine weiteren Blockheader durchsucht werden müssen. In manchen Systemen kann dieser Controller sogar auf den Computerspeicher zugreifen. Dadurch wird der Prozessor entlastet und der Datentransfer beschleunigt. Ein Gerät mit diesem Controller verwendet man für die Aufzeichnungen, das sogenannte MFM-Format (Modified Frequence Modulation). Dieses Verfahren wurde aus dem FM-Verfahren (Frequence Modulation) entwickelt. Bei dem FM-Verfahren wird vor jedem Datenbit ein gesetztes Bit als Takt-Bit geschrieben. Dieses Taktbit synchronisiert den Controller für die Übertragung der Daten. Die Datendichte auf der Diskette ist konstant, da das magnetische Material nur eine bestimmte Anzahl von Flußwechseln pro Flächeneinheit zuläßt. Da bei MFM im Vergleich zu FM viele 1er-Bits wegfallen, konnte man bei MFM die Taktfrequenz, mit der die Bits auf die Diskette geschrieben werden, etwas erhöhen, ohne die maximale Datendichte zu überschreiten. So passen auf eine Diskette im GCR-Format etwa genausoviele Daten wie beim MFM-Format. Durch die andere Aufzeichnung kann aber eine 1541 keine MFM-Disketten lesen oder beschreiben.

Die 1571 kann durch ihre Controller mit speziellen Burst-Befehlen Sektoren von GCR und MFM-formatierten Disketten lesen. Daher dürften in dieser Beziehung keine Probleme mehr auftauchen. Allerdings gingen Commodore und IBM bei der Entwicklung der Diskettenformate ebenfalls ganz verschiedene Wege. Bei 1541/71 werden die Spuren 1 bis 17 und 19 bis 35 für die Aufzeichnung der Daten verwendet. Der Zugriff auf einzelne Sektoren geschieht über die Parameter Spur und Sektor, deren Grenzen physikalisch vorgegeben sind. Die Spur 18 hat die Aufgabe, die Diskette zu verwalten. Dort befindet sich unter anderem das Inhaltsverzeichnis und die BAM (Block Available Map; Bild 2). Diese Tabelle gibt an, welcher Block auf der Diskette frei und welcher

```
Spur:  0 Sektor:  1 Seite: 0  Cluster:   -5 Groesse:  512 Bytes  Anzahl:  9
Format: MFM Floppy: 8 ( 1571 ) Status: ok

                    System              : msdos
                    MS/PC-Dos Version   : 3.3

                    Groesse Sektor      :  512 Bytes
                            Directory   :  112 Eintraege
                            Cluster     :    2 Sektoren
                            FAT         :    2 Sektoren
                            Spur        :    9 Sektoren
                            Diskette    :  720 Sektoren

                    Anzahl Seiten       :    2
                           FAT          :    2
                    Versteckte Sekt.    :    0
                    Reservierte Sekt.   :    1
```

[4] Durch die Auswertung des Boot-Sektors kann ein PC genau feststellen, wie die Diskette aufgebaut ist. Da eine TOS-Diskette falsche Daten liefert, kann ein PC Disketten des Ataris nicht lesen.

```
003  004  005  006  007  008  009  00a  00b  00c  00d  00e  00f  010  011  012
013  014  015  016  017  fff  019  01a  01b  01c  01d  01e  01f  020  021  022
023  024  025  026  027  028  029  02a  02b  02c  02d  02e  02f  030  031  032
033  034  035  fff  037  038  039  03a  03b  03c  03d  03e  03f  040  041  042
043  044  045  046  047  048  049  04a  04b  04c  04d  04e  04f  fff  000  000
000  000  000  000  000  000  000  000  000  000  000  000  000  000  000  000
000  000  000  000  000  000  000  000  000  000  000  000  000  000  000  000
000  000  000  000  000  000  000  000  000  000  000  000  000  000  000  000
000  000  000  000  000  000  000  000  000  000  000  000  000  000  000  000
000  000  000  000  000  000  000  000  000  000  000  000  000  000  000  000
000  000  000  000  000  000  000  000  000  000  000  000  000  000  000  000
```

[5] Bei einer MS-DOS- oder TOS-Diskette befinden sich die wichtigsten Daten direkt hinter dem Boot-Sektor. In der FAT (File-Allocation-Table) steht genau, welche Dateien auf einer Diskette wo liegen. Der erste Cluster besitzt die Nummer zwei.

```
Spur: 0 Sektor: 6 Groesse: 512 Bytes Anzahl: 9 Sektoren Format:MFM
.0000  49 4f 20 20 20 20 20 20 53 59 53 27 00 00 00 00
.0010  00 00 00 00 00 00 90 60 7e 10 02 00 a5 57 00 00
.0020  4d 53 44 4f 53 20 20 20 53 59 53 27 00 00 00 00
.0030  00 00 00 00 00 00 9c 8a 62 10 18 00 b0 75 00 00
.0040  43 4f 4d 4d 41 4e 44 20 43 41 4d 20 00 00 00 00
.0050  00 00 00 00 00 00 00 60 72 0e 36 00 7b 65 00 00
.0060  53 55 42 44 49 52 20 20 20 20 20 10 00 00 00 00
.0070  00 00 00 00 00 00 d6 61 7d 12 50 00 00 00 00 00
.0080  00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00
.0090  00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00
.00a0  00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00
.00b0  00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00
.00c0  00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00
.00d0  00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00
```

[6] Ähnlich dem Commodore-Format dient 1 Byte pro Verzeichniseintrag für die Dateiart. Dieses (eingerahmte Byte) gibt an, ob ein Unterverzeichnis vorliegt ($10), ob es eine versteckte, schreibgeschützte Datei ($27) oder ein normales Programm ($20) ist.

Synchronbytes	Folge aus 5 $FF-Bytes
$08:	Header-Kennung
Header (GCR-codiert):	
ID:	nicht unbedingt identisch zur ID auf Spur 18, Sektor 0
Spur:	Spurnummer des Sektors
Sektor:	Sektornummer
Prüfsumme:	2 Byte Prüfsumme über den Headerblock
Pause:	Füllbytes (Pause)
Synchronbytes:	Folge aus 5 $FF-Bytes
$07:	Datenblock-Kennung
Datenblock:	256 Byte in GCR-Codierung 2 Byte Prüfsumme
Pause:	Füllbytes bis zum nächsten Sektor

Tabelle 2. Der Aufbau einer Spur einer GCR-Diskette

Wo ist was bei Commodore?

belegt ist. Diese Bytes werden in Strukturen zu 4 Byte aufgeteilt, die jeweils für eine Spur zuständig sind. Das erste Byte gibt die Anzahl freier Sektoren auf der Spur an. In den Bytes 2 bis 4 steht ein Bitmuster, bei dem jedes 1-Bit einen belegten Sektor kennzeichnet. Die Anzahl der gültigen Bits in diesem Bitmuster ist unterschiedlich. Dies ist von der jeweiligen Spur, für die sie zuständig sind, abhängig. Die unterschiedlichen Daten kommen daher, daß man auf der kleineren inneren Spur weniger Daten schreiben kann als auf einer großen äußeren. Anhand der BAM kann das Betriebssystem der Floppy nun genau feststellen, wie viele Blocks frei oder belegt sind. Nun muß man nur noch wissen, welche Sektoren zu welcher Datei gehört. Der erste Sektor einer Datei wird im Inhaltsverzeichnis angegeben (Bild 3). Die meisten Dateien sind aber länger als nur ein Block. Beim Commodore-Format werden für die Verkettung der Sektoren die ersten 2 Byte eines Sektors verwendet. Im Byte 0 steht die Spur und in Byte 1 der Sektor des Folgeblocks in der Datei. Beim letzten Block steht im ersten Byte eine 0 als Endekennung und im zweiten Byte die Anzahl der gültigen Bytes in diesem Block. Die Verkettungsdaten sind somit in der Datei selbst enthalten. Das hat Vorteile und Nachteile. Beim sequentiellen Lesen einer Datei hat es den Vorteil, daß nicht von Zeit zu Zeit auf einen anderen Sektor zugegriffen werden muß, um den Folgeblock zu ermitteln. Auch bei einem Ausfall der BAM oder des Directory kann die Datei relativ einfach wiederhergestellt werden. Auch das Inhaltsverzeichnis ist eine solche Datei. Diese fängt an einer bestimmten Stelle auf der Diskette an (Spur 18, Sektor 0). Der Nachteil ist, daß man nicht direkt feststellen kann, welcher Sektor zu welcher Datei gehört. Das Format der



Commodore-Diskette ist durch die Parameter des Betriebssystems vollkommen festgelegt. Diese sind im ROM abgelegt.

Ähnlich ist das auch bei der 1581. Obwohl Commodore dort die MFM-Aufzeichnung benutzt, ist die Sektorverkettung so gelöst wie bei der 1541 oder 1571. Sogar eine BAM ist vorhanden. Diese befindet sich auf der Spur 40 in den Sektoren 0 und 1. Anders als bei der 1541 oder 1571 hat diese Diskettenstation aber 80 Spuren mit jeweils 40 Sektoren. Von diesen 40 Sektoren pro Spur liegen jeweils 20 auf der Vorderseite und 20 auf der Rückseite.

Die MS-DOS- oder TOS-Diskette

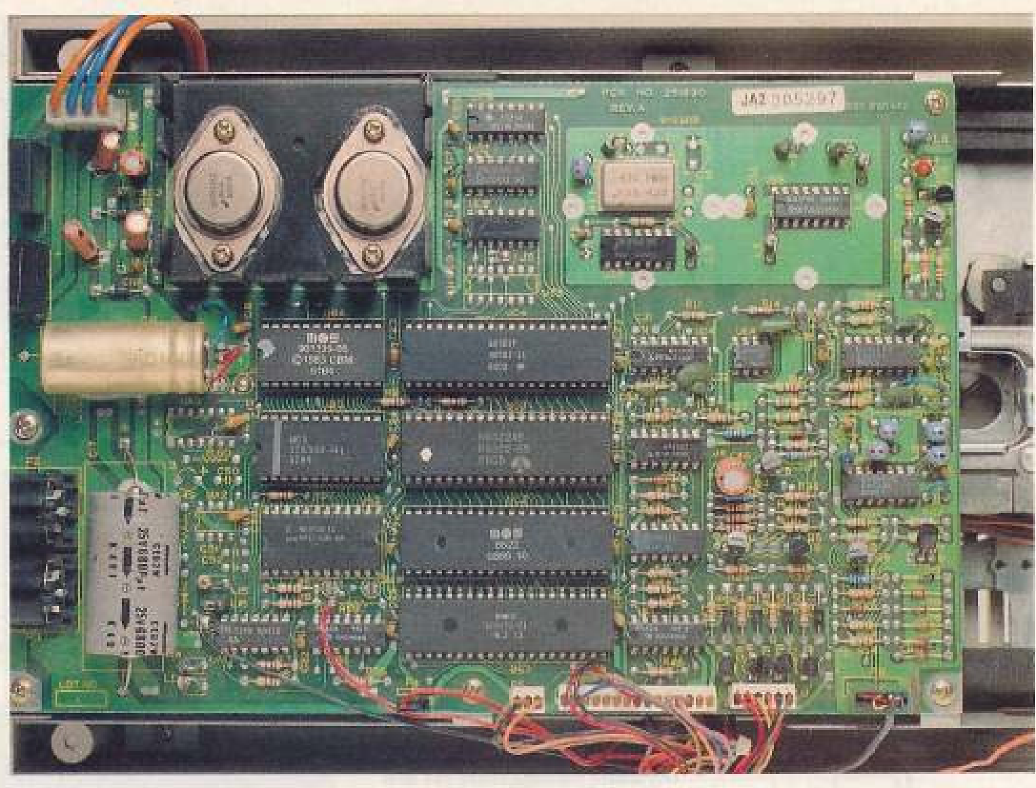
Wenn man es genaunimmt, gibt es nicht das PC-Format, sondern relativ viele. Unter dem Betriebssystem MS- bzw PC-DOS sowie TOS (Atari) gibt es verschiedene Laufwerke mit ein oder zwei Seiten, 40 oder 80 Spuren und verschiedenen Sektorgrößen. Ein PC muß mit diesen verschiedenen Formaten umgehen können. Das meistbenutzte 5¼-Zoll-Format hat zwei Seiten, 40 Spuren und neun Sektoren pro Spur. Eine 3½-Zoll-Diskette besitzt bei einem PC oder Atari zwei Seiten, 80 Spuren und neun Sektoren pro Spur. Der Unterschied einer 3½-Zoll-MS-DOS-Diskette zur TOS-Diskette macht sich nur im Boot-Sektor bemerkbar. So kann ein Atari zwar MS-DOS-Disketten lesen, ein PC aber keine TOS-Diskette.

Um einen bestimmten Sektor auf einer MS-DOS- oder TOS-Diskette zu finden, müssen dem Diskettencontroller drei Parameter bekannt sein: die Seite (0 oder 1), die Spur (0 bis 39 bzw. 0 bis 79) und der Sektor (1 bis 9). Mit diesen Parametern läßt sich jeder Sektor genau lokalisieren. Wie findet sich das System aber in einer Umgebung zurecht, bei der jede Diskette andere Parameter haben kann? Dazu gibt es den sogenannten Boot-Sektor (Bild 4). Dieser Sektor steht an der Stelle, die bei allen Disketten vorhanden ist: Seite 0, Spur 0 und Sektor 1. Hier sind die wichtigsten Daten der Diskette aufgeführt. Aus diesen holt sich der Personal-Computer dann die benötigten Daten. Daraus berechnet er dann die sogenannten Cluster. Meistens werden zwei Sektoren zu einem Cluster zusammengefaßt. Die Cluster sind einfach durchnumeriert, so daß aus der Clusternummer die genaue Position des Sektors (der Sektoren) berechnet werden kann. Damit wird ein einheitlicher Zugriff auf physikalisch verschiedene Disketten ermöglicht. Das Programm braucht nur die Clusternummer anzugeben und das System berechnet die Position auf der Diskette. Da aber jede Diskette nicht nur eine andere Anzahl Sektoren haben kann, sondern auch eine andere Verteilung der Daten, wird aus den Angaben im Bootsektor ein Parameter-Block berechnet. Bild 3 zeigt eine Diskette, wie sie hier besprochen wird. Der Begriff »FAT« wird Ihnen sicher unbekannt sein. Er steht für »File Allocation Table«. Die FAT ist mit der BAM einer Commodore-Diskette zu vergleichen. Der Unterschied besteht darin, daß die BAM (Block Available Map) den Zustand der einzelnen Sektoren angibt und die FAT zusätzlich noch die Sektorverkettung. Die FAT besteht im wesentlichen aus einer Liste aller Cluster. Bei Disketten ist jeder Cluster in der FAT durch 12 Bit repräsentiert. Eine 0 kennzeichnet einen freien Sektor, während $FFF das Ende der Datei festlegt (Bild 5). Sonstige Angaben zeigen auf einen defekten Sektor oder auf den nächsten Sektor einer Datei. Damit sind die Verkettungsdaten zentral gelagert und damit empfindlich für einen Datenverlust. Sollte die FAT zerstört werden, sind die Daten hoffnungslos auf der Diskette verstreut. Meistens gibt es deshalb zwei identische FATs, die am Anfang der Diskette hintereinander abgelegt sind. Im Anschluß daran folgt das Hauptverzeichnis der Diskette. Für jeden File-Eintrag werden hier unter anderem Datum und Uhrzeit der letzten Änderung festgehalten. Das File-Attribut hat eine spezielle Bedeutung. Es zeigt an, ob eine Datei schreibgeschützt ist, ob sie im Inhaltsverzeichnis auftauchen soll oder nicht und ob die Datei ein Unterverzeichnis darstellt (Bild 6). Ein Unterverzeichnis auf der Diskette wird genau wie eine Datei mit Verkettung der Cluster in der FAT gehandhabt. Der Startcluster der Verzeichnisdatei zeigt auch hier auf den ersten Cluster der Datei. Mit Janus lassen sich Unterverzeichnisse aber nicht ansprechen. Dies ist nur mit BDOS aus der 64'er-Ausgabe 6/89 möglich. BDOS kann allerdings keine 3½-Zoll-Disketten lesen.

Alle diese Konvertierungsmöglichkeiten können durch das Programm »Janus« auf dem C128 mit einer 1571 oder 1581 genutzt werden. Wenn Sie sich genauer mit PC- oder TOS-Disketten befassen möchten, sollten Sie sich ein Buch über Disketten unter MS-DOS oder TOS kaufen. In diesem Artikel konnten wir Ihnen leider nur einen kurzen Überblick verschaffen. Er reicht aber, um die Grundzüge zu verstehen. Damit wünschen wir Ihnen viel Spaß beim Erforschen der PC- oder Atari-Welt mit Ihrem C128 und dem Programm »Janus«. ■

Sie haben eine Bauanleitung für die 1541C und besitzen eine 1541? Oder Sie möchten in die 1541-II ein Parallelkabel einbauen und haben Probleme dabei? Das muß nicht sein. Wir helfen Ihnen mit nützlichen Tips und Tricks.

von Dirk Astrath



[1] **Die bekannteste Platine ist die der 1541 bzw. 1541C**

Hardwarekniffe zu Diskettenstationen

Die gekauften Diskettenstationen (1541) sehen von außen alle ähnlich aus und haben einen ähnlichen Inhalt. Diese Ähnlichkeit verursacht beim Einbau eines neuen Betriebssystems oder eines Parallelkabels oft Probleme. Auch wir hatten bei verschiedenen Bauanleitungen diese Probleme. Daher haben wir uns daran gesetzt, für Sie die Unterschiede herauszufinden. Dabei haben wir uns nicht nur auf die 1541-Laufwerke beschränkt, sondern auch die 1571, die 1581 und den C128 D (Blech) nicht außer acht gelassen.

Bevor Sie mit dem Einbau irgendwelcher Betriebssysteme oder anderer Hardware beginnen, sollten Sie sich aber darüber im klaren sein, daß eine eventuell vorhandene Garantie beim Öffnen des Gerätes erlischt. Beim Einbau selbst sollten Sie aufpassen, daß Ihre Platine so aussieht, wie die betreffenden Platinen in den Bildern 1 bis 3 und 6, 7, 9. Sieht die Floppy-Platine im C128D z. B. anders aus als auf Bild 6, so wenden Sie sich an einen Fachmann.



[2] **In der 1541-II findet man nur noch wenige Bauteile**

Die Geräteadresse

Es ist doch kein Problem, die Geräteadresse einer Diskettenstation zu ändern, werden viele jetzt sagen. Das stimmt zwar, aber nicht jeder besitzt eine 1541-II, 1571 oder 1581. Bei der großen Masse der 1541, 1570 und C128D-Besitzer gibt es keine Dip-Schalter, sondern nur zwei Lötpunkte. Damit Sie auf Ihrer Platine jetzt nicht zu lange suchen müssen und eventuell falsche Lötpunkte verbinden, haben wir die in Frage kommenden Stellen in Tabelle 1 zusammengefaßt.

Damit sind Sie in der Lage, eine beliebige Diskettenstation von Commodore auf eine Geräteadresse von 8 bis 11 umzustellen.

Die Geräteadresse

1541	J1 und J2	zwischen dem großen Kondensator C 16 und den ROM-Bausteinen UB3 und UB4
1541C	J1 und J2	zwischen dem großen Kondensator C 16 und den ROM-Bausteinen UB3 und UB4
1541-II	Schalter	Dip-Schalter auf der Rückseite der Platine
1571	Schalter	Dip-Schalter auf der Rückseite der Platine
1581	Schalter	Dip-Schalter auf der Rückseite der Platine
C128D	J1 und J2	auf der Floppy-Platine in der Nähe des seriellen Anschlußes CN6 und dem Baustein U9
C128DB	(Blech):	Die Lötpunkte sind auf der Platine nicht bezeichnet. Sie liegen bei dem Baustein U 106 in der Nähe von Pin 24.

Tabelle 1. Die Umstellung der Geräteadresse ist nicht bei allen Laufwerken gleich

Ein neues Betriebssystem

Die Betriebssysteme bauen bis auf eine Ausnahme (1581) aufeinander auf. So hat Commodore am Betriebssystem der 1540 (diese Diskettenstation war nur für den VC 20 geeignet) immer wieder Änderungen vorgenommen. Innerhalb der Baugruppe 1541 (1541, 1541C und 1541-II) wurden nur geringe Änderungen vorgenommen. Die größte Änderung betraf aber letztendlich die 1541-II. Dort wurde das Betriebssystem nicht in zwei

Ein neues Betriebssystem

1541	UB3/UB4	untere Hälfte UB3, obere Hälfte im Baustein UB4, Adaptersockel nötig
1541C	UB3/UB4	untere Hälfte UB3, obere Hälfte im Baustein UB4, Adaptersockel nötig
1541-II	U4	vollständig U4 (27128)
1571	U2	vollständig U2 (27256)
1581	U2	vollständig U2 (27256)
C128D	U2	vollständig U2 (27256)
C128DB	U102	vollständig U102 (27256)

Tabelle 2. Beim Einbau eines neuen Betriebssystems muß man auf dem Typ des Bausteins achten

Das Parallelkabel

1541	UC3	Verdrahtung nach Bild 7
1541C	UC3	Pin 2 darf keine Verbindung zur Platine haben, Verdrahtung nach Bild 7
1541-II	U6	Pin 2 darf keine Verbindung zur Platine haben, Verdrahtung nach Bild 7
1571	U20	Verdrahtung nach Bild 8
1581	-	nicht möglich
C128D	U20	Verdrahtung nach Bild 8
C128DB	-	nicht möglich

Tabelle 3. Nicht in jede Diskettenstation läßt sich ein Parallelkabel einbauen



3 **Sehr kompliziert ist die Platine der 1571. Das soll uns aber nicht davon abhalten, diese Diskettenstation umzubauen.**

User-Port	CIA 6522
B	Pin 39
C	Pin 2
D	Pin 3
E	Pin 4
F	Pin 5
H	Pin 6
J	Pin 7
K	Pin 8
L	Pin 9
8	Pin 18

4 **Der Verdrahtungsplan für ein 1541-Parallelkabel**

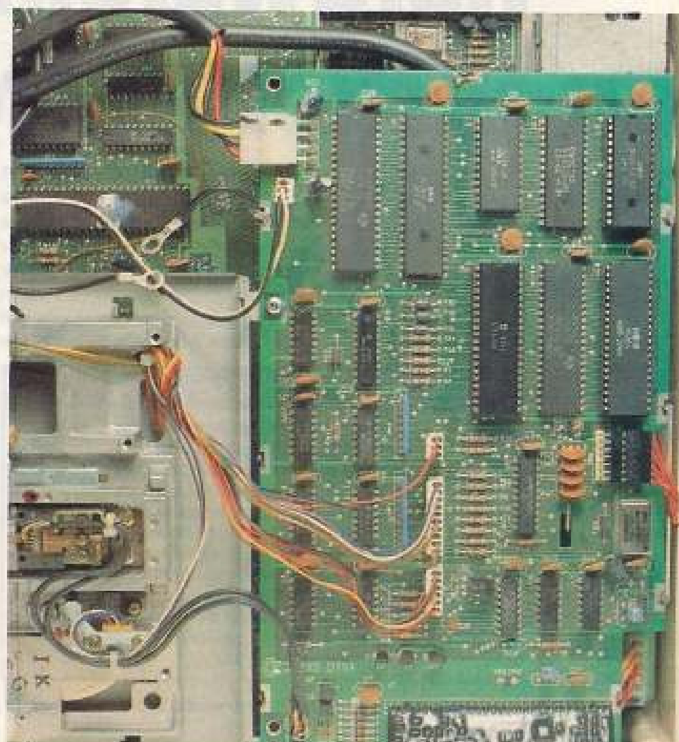
User-Port	CIA 6526
B	18
C	10
D	11
E	12
F	13
H	14
J	15
K	16
L	17
8	24

5 **Auch für die 1571 gibt es ein Parallelkabel**

EPROMs, sondern in nur einem untergebracht. Beachten Sie aber, daß die Betriebssysteme und Platinen unterschiedlich sind und Sie die ROMS nicht einfach untereinander austauschen können. Welche Unterschiede zwischen den einzelnen Betriebssystemen genau bestehen, erfahren Sie aber erst in der nächsten Ausgabe der 64'er.

Das Parallelkabel

Jetzt geht es langsam ans Eingemachte. Während es noch relativ einfach war, bei den einzelnen Diskettenstationen ein neues Betriebssystem einzusetzen oder die Geräteadresse umzustellen, wirft der Einbau eines Parallelkabels schon mehr Probleme auf. In einen C128D (Blech) oder eine 1581 kann kein Parallelkabel eingebaut werden, da diese nicht über einen freien 8-Bit-Port verfügen. Problemlos gestaltet sich der Einbau eines Parallelkabels in die 1541, 1571 oder in den C128 D. Für eine 1541 muß der Baustein UC3 ausgelötet werden. Jetzt können Sie das Parallelkabel (siehe Bild 4) anschließen. Bei einer 1571 oder dem C128D ziehen Sie den Baustein U20 aus seiner Fassung und schließen dort das Kabel (siehe Bild 5) an. Etwas komplizierter ist der Einbau in eine 1541C oder 1541-II. Bei diesen Diskettenstationen benutzt Commodore eine dieser 8 Leitungen, um die Spur-0-Lichtschranke anzusprechen. Unerklärlicherweise ist diese Lichtschranke aber bei einigen Diskettenstationen durch einen Jumper überbrückt. Beim Einbau eines Parallelkabels sollten Sie also dafür sorgen, daß der Pin 2 von UC3 (bei der 1541C) bzw. Pin 2 von U6 (bei der 1541-II) keine Verbindung zur Platine hat. Besteht beim Einbau eines Parallelkabels eine Verbindung von Pin 2 zur Platine, müssen Sie in näherer Zukunft mit der Anschaffung eines neuen Portbausteins rechnen. Ansonsten wird das Parallelkabel bei diesen Diskettenstationen, wie im Bild 8 angezeigt, verdrahtet.



6 **Die gleiche Technik in anderer Aufteilung ist im C128 D**

Schreibkontrolle

1541	R51	
1541C	R51	
1541-II	R15	
1571	CR5/CR6	
1581	U4 Pin 21	Vorwiderstand nötig
C128D	CR5/CR6	
C128DB	CR102/103	

Tabelle 4. Die Schreibkontrolle ist oft sehr nützlich

Schreibschutz ausschalten

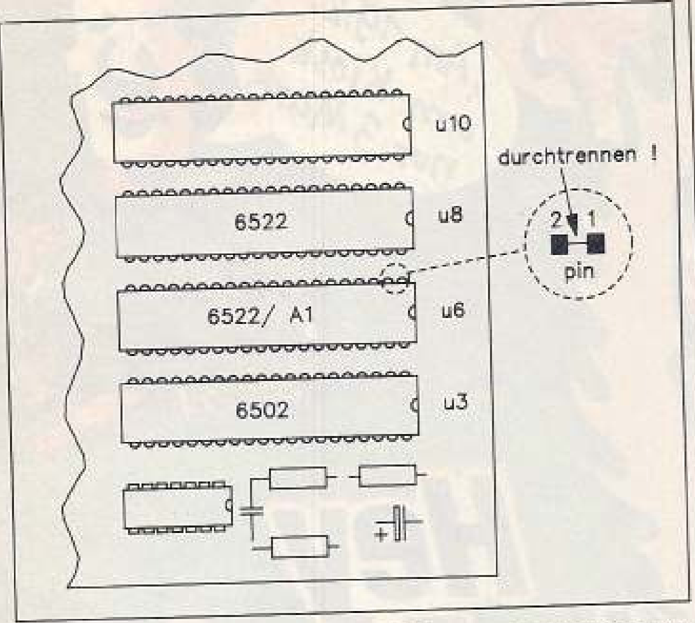
Die Schreibschutzlichtschranke befindet sich bei allen Diskettenstationen (bis auf die 1581) vorne links. Bei den meisten Diskettenstationen sind die Leitungen zu der Schreibschutzerkennung grün und orange. Es gibt aber Diskettenstationen, bei denen beide Kabel grau sind. Auch dort können Sie den Schalter (Bild 10) einbauen.

Die Schreib-LED

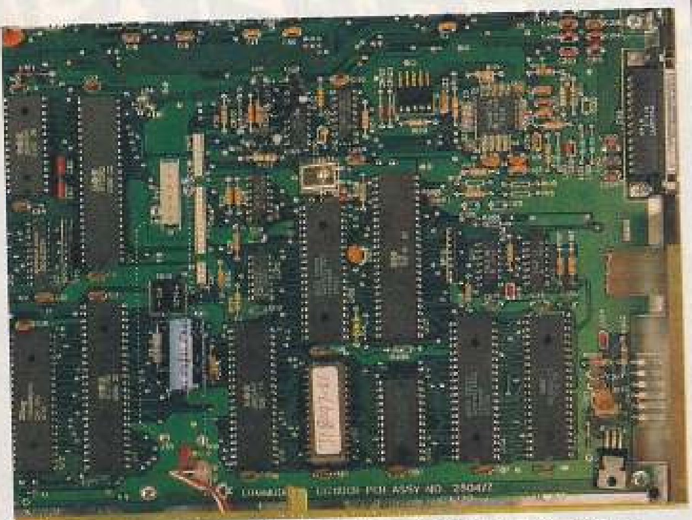
Bei einer 1541 oder 1541C ist der Einbau identisch: Achten Sie darauf, daß die Kathode der Diode an die von oben sichtbare Verbindung zwischen den Widerständen R51 und R52 sowie der Diode CR12 angelötet wird. Die Anode kommt an das andere Ende des Widerstandes R51. Bei einem C128D im Blechgehäuse ist dies auch relativ einfach: Dort wird die Anode der Leuchtdiode an die von oben sichtbare Verbindung zwischen dem Widerstand R120 und den Dioden CR102 und CR103 angelötet. Bei der 1571 oder dem C128 D im Kunststoffgehäuse sieht das wieder anders aus: Sie können die Leuchtdiode aber mit der Anode an der von oben sichtbaren Verbindung zwischen den Dioden CR5 und CR6 anlöten und die Kathode an Pin 2 des Dickschichtbausteins anlöten. Die 1541-II hat natürlich(?) wieder ein anderes Innenleben: Die Anode kommt an den hinteren, die Kathode an den vorderen Lötpunkt des Widerstandes R15. Wieder anders ist dies bei einer 1581. Dort benötigen Sie einen Vorwiderstand von 270 Ohm. Die Anode löten Sie an U4 Pin 21, das andere Ende des Vorwiderstandes an U4 Pin 14. ■



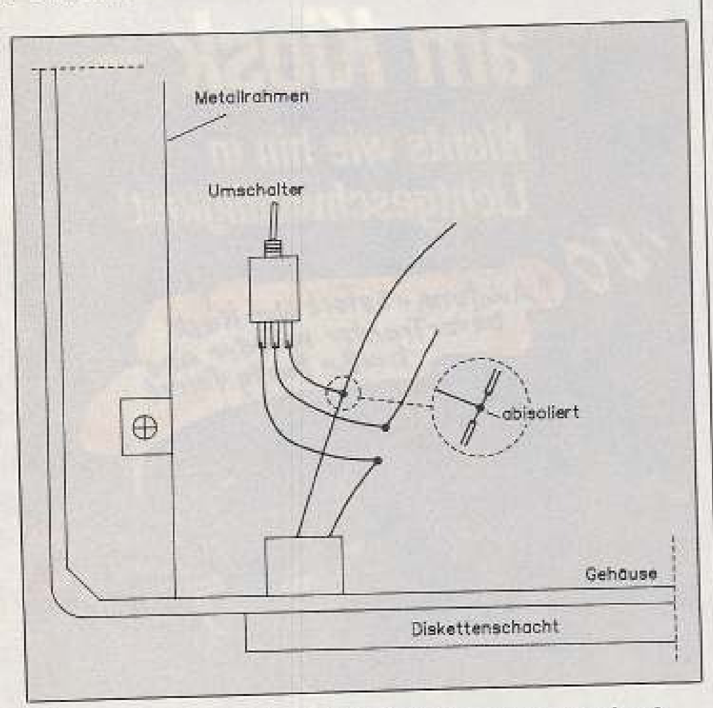
7 **Recht einfach ist die 1581**



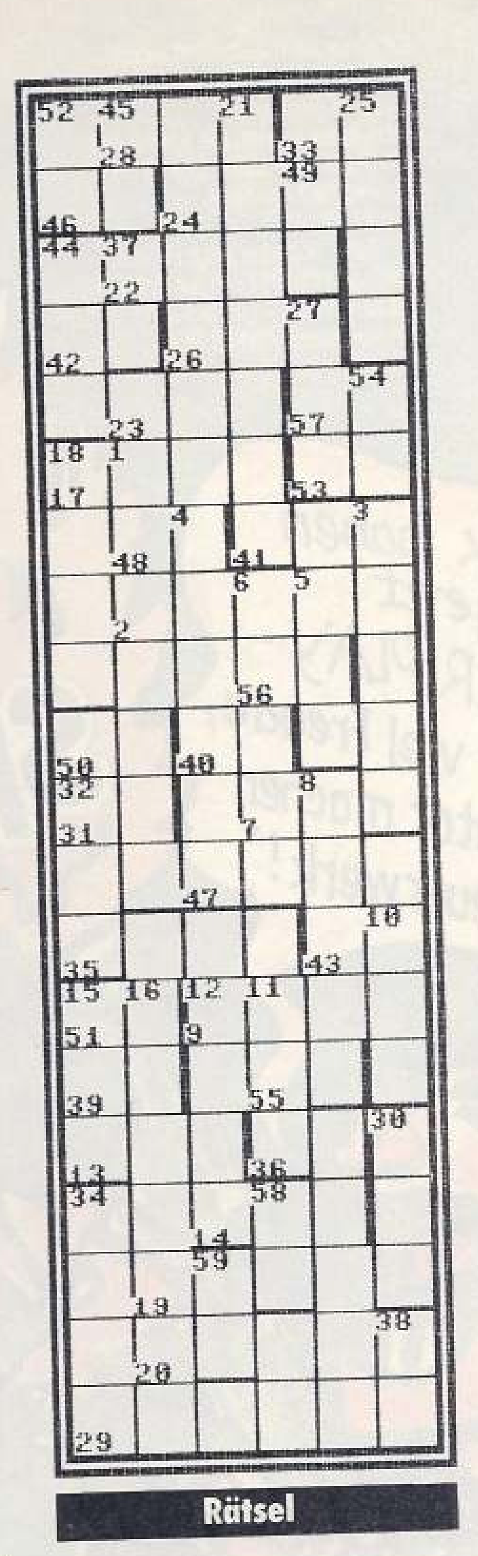
8 **Achten Sie darauf, daß die Verbindung unterbrochen wird**



9 **Im C 128 DB befindet sich alles auf der Hauptplatine**



10 **So wird ein Schalter für den Schreibschutz eingebaut**



Rätsel

Senkrecht:

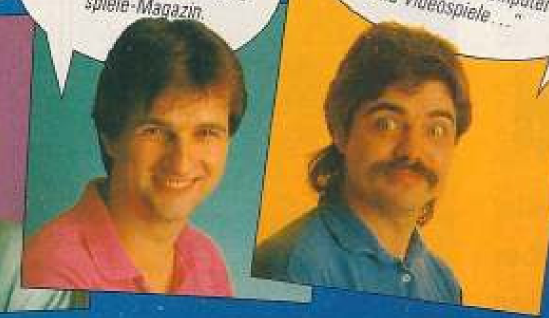
(8) Eingabe-
(1) Farbe; (4) Jungenname; (5) Leuchtdiode (Abk.); (6) opt. Instrument; (15) nig. Software Ser-
Befehl (BASIC); (10) Konjunktion; (11) ich (lat.); (12) Verneinung; (27) ital.
vice (Abk.); (16) Werbung; (18) sie (frz.); (21) warum; (25) Jungenname; (34) Konjunktion;
Hpt.Stadt; (30) Kurz für Universität; (32) deutscher Fußballbund;
(37) Abk. für Television; (38) Spielkarte; (44) nicht alt; (45) Kfz.-Kennz. Braunschweig;
(49) neues Testament; (52) milliAmpere; (54) honoris causa (Abk.); (58) im Auftrag
(Abk.); (59) Tantal (Abk.)

Waagerecht

(2) Begrüßung; (7) weibl. Fürwort; (9) Zahlwort; (13) Wintersportgerät;
(14) Name einer Rätselfirma; (17) Grautier; (19) Computerfirma; (20) ital. Verbrecher-
organisation; (22) Prüfung; (23) Assembler-Befehl; (24) falls; (26) Zeitanzeiger; (28)
beziehungsweise (Abk.); (29) nicht links; (31) Doktor; (33) Gegenteil von nein; (35)
Lektüre; (36) Umlaut; (39) Südosten kurz und englisch; (40) das vorweg macht Aktive
lahm; (41) kleinste Informationseinheit; (42) Energieeinheit (Atomphysik); (43) chem.
Zeichen für Plutonium; (46) hohe Spielkarte; (47) dicht. für Frühling; (48) Compact
Disc (Abk.); (50) und andere (Abk.); (51) Nummer (Abk.); (53) Musikcassette (Abk.);
(55) Gütersloh (Kfz. Kennz.); (56) id est (Abk.); (57) erstaunter Ausruf

Dieses Kreuzworträtsel wurde vom C64 berechnet und gedruckt. Rätselprogramm aus der 64'er-Ausgabe 12/84. Wortschatzdateien von Nikolaus Heusler.









POWER PLAY

Markt&Technik

POWER PLAY steckt nicht mehr in „Happy Computer", sondern ist jetzt ein eigenständiges Heft mit über 100 Seiten – zum Startpreis von nur 3,– DM!

Wir bieten Euch ab sofort noch mehr Tests, Tips, eine ganze Menge neuer Features und brandneue Serien.

Nur einige High-lights aus Heft 3/90:



Bericht über die Consumer Electronic Show in Las Vegas



Behind the scenes: Firmengeheimnisse werden gelüftet. Die Macher von Dungeon Master plaudern aus dem Nähkästchen.



Test total: Die beiden Videospiel-Systeme PC-Engine und Sega Mega Drive im Vergleichstest



Flugreise in die USA: Super-Wettbewerb in POWER PLAY



Exclusiv im Test: STARFLIGHT II, Champions of Krynn, Midwinter







Power pur: Computer World

von Peter Pfliegensdörfer

Ein appetitanregender Hochglanzprospekt malt es in den schönsten Farben aus: Computerferien im Schwarzwald. Wir wollten einmal hinter die Kulissen blicken und besuchten das Camp in Freiburg. Ob die Praxis hält, was die Werbung verspricht?

Es war im Grunde ein negativer Anlaß, der uns letztlich bewog, das Angebot des Freiburger Computerferien-Veranstalters *Computer World* unter die Lupe zu nehmen. Im Prospekt des Unternehmens fielen uns zwei Bilder auf: Da war zuerst einmal das nicht mehr zu überbietende Klischee-Bild des Schwarzwalds, ein großes Foto mit einem typischen Schwarzwald-Haus in typischer Schwarzwald-Landschaft, im Vordergrund vier typische Schwarzwald-Mädel in typischer Schwarzwald-Kluft (inklusive roter Bommeln an den Hüten). Auf diese Szene wird man wohl im ganzen Schwarzwald nirgends stoßen, ebensowenig wie auf ein anderes Bildmotiv: Irgendwo in der Landschaft, fernab jeder Steckdose, stehen ein paar Rechner, umlagert von begeisterten Jugendlichen. Wer jemals versucht hat, im Freien bei schönem Wetter auf einem Bildschirm etwas zu erkennen, weiß, daß es solch ein Motiv nur für den Fotografen geben kann.

Eine schöne Kulisse also, aufgebaut für den Prospekt, weit entfernt von jeder Realität? Mitnichten, denn das Camp in Freiburg überzeugte gleich mehrfach. Um uns wirklich ein Bild machen zu können, übernachteten wir im Camp und machten das ganze Programm mit. Dabei zeigte sich rasch, daß man seitens *Computer World* den richtigen Veranstaltungsort gewählt hat: Die Jugendherberge Freiburg ist mit 375 Betten eine der größten in Deutschland, ein sehr schönes Haus mit ausgesprochen angenehmer Atmosphäre, ein wenig verwinkelt, großzügig und erstaunlich ruhig. Natürlich liegt das Gebäude nicht irgendwo

Entspannt lernen im Grünen

idyllisch mitten im Schwarzwald auf einer Wiese, sondern am Stadtrand von Freiburg. Die Lage ist dennoch sehr schön, viel Grün und viel Platz. Der Veranstalter hat für die Dauer der Camps einen Teil dieser Herberge gemietet, während unseres Besuchs bestand das Camp aus 34 Teilnehmern. Eingerichtet ist man auf maximal 50 Teilnehmer im Camp Freiburg, das Durchschnittsalter liegt bei rund 14 Jahren, wobei es Ausreißer nach unten (8) und oben (24) geben kann. Leider liegt der Prozentsatz der teilnehmenden Mädchen bei unter 10 Prozent. Ein spezielles Camp-Angebot für Mädchen hat sich laut Aussage des Veranstalters nicht bewährt.



Schlafplatz: Die Jugendherberge Freiburg (Teilansicht) ist mit 375 Betten eine der größten in Deutschland



Akrobatik: Die Sportkurse profitieren vom Können der anwesenden Spezialisten, hier ein Skateboard-Profi

Foto: Computer World



Bolzplatz: Die Sportanlage in Freiburg ist weiträumig

Morgens um 8 Uhr trafen wir uns zum gemeinsamen Frühstück, das weitere Programm richtete sich nach den Kursen, die der einzelne Teilnehmer belegte. Im Prinzip handelt es sich immer um ein Gemisch aus Freizeit, Computerkurs und Sportkurs, wobei – und dies ist ein sehr wichtiger Punkt – das Angebot (und somit die Preisgestaltung) bei aller Vielseitigkeit überschaubar bleibt. Die Kunst des Veranstalters ist es nun, dafür zu sorgen, daß alle Teile in einem ausgewogenen Verhältnis zueinander stehen, wobei die Neigungen des einzelnen Camp-Gastes unbedingt zu berücksichtigen sind. In Freiburg scheint man diese Kunst zu beherrschen, wir entdeckten nur zufriedene Gesichter. Dabei hatten wir mehrfach Gelegenheit, mit Gästen zu sprechen, ohne daß



Know-how: Georg hat nicht nur einen prächtigen Bart, sondern auch EDV-Durchblick und didaktisches Geschick

jemand von den Veranstaltern dabei war. Die Resonanz war ausgesprochen positiv, nicht einmal am Essen wurde herumgemäkelt. Positiv auf die Stimmung wirkt sich nach Überzeugung der Veranstalter aus, daß alle Teilnehmer dasselbe bezahlt haben und somit dieselben Leistungen erhalten. Besonders gut kommt offenbar das von *Computer World* durchgehaltene Prinzip »jedem Gast ein eigener Computer« an. Da jeder seine eigene Tastatur vor sich stehen hat, sind Streitereien ausgeschlossen. Darüber hinaus lagen alle Dozenten, die wir kennenlernten, auf gleicher Welle mit den Kids. Das es sich um Computerprofis handelt, erscheint da fast schon selbstverständlich. Die gelungene Organisation machte sich bezahlt, die Mischung von ruhiger, angenehmer Atmosphäre mit jugendlicher Computerbegeisterung in den drei Schulungsräumen bewies dies eindrucksvoll.

Die vorhandenen Computersysteme decken das ganze Spektrum ab: Amiga, Atari ST, PCs, C64, C128, Schneider CPC 464 und 6128. Natürlich ist der Veranstalter gezwungen, sich nach den Wünschen der Gäste zu richten. Anhand der vorliegenden Anmeldungen muß er dafür Sorge tra-

gen, daß die gewünschten Computer in entsprechender Anzahl vorhanden sind. Das ist ein ausgezeichneter Indikator, wohin der Trend geht: Die Nachfrage nach Personal-Computer-Kursen steigt, Atari ST stagniert. Sehr stark im Kommen ist der Amiga, rückläufig sind C64 und C128, die aber mit rund 40 Prozent immer noch sehr stark vertreten sind. Computer wie CPC 464 etc. haben kaum noch Bedeutung und werden wohl bald ganz verschwunden sein. Die Rechner werden größtenteils jedes Jahr erneuert.

Wir haben uns – von Berufs wegen mißtrauisch – während des zweitägigen Camp-Aufenthalts ernsthaft bemüht, ein paar »dicke Fliegen in der Suppe« zu finden. Es ist uns nicht gelungen. Überall gab es nur fröhliche Gesichter, nirgendwo ein Zwang zum Mitmachen, aber permanent Action. Großer Beliebtheit erfreute sich das Sportprogramm, wobei besonders BMX-Fahren, Bumerang basteln und werfen sowie Skateboards viel Freude bereiteten. Das hängt sicher auch mit den Bemühungen von *Computer World* zusammen, kompetente »Lehrer«, also Spezialisten in den einzelnen Sportarten, zu verpflichten. So wird beispielsweise 1990 Jörg Finger, Amateur-Vizeweltmeister im Skateboard-Freestyle, als Trainer zur Verfügung stehen. Schade, daß die exzellente Sportanlage (selbst ein großräumiges BMX-Gelände ist vorhanden) ganz schön weit von der Herberge entfernt ist, so daß sie sich nur mit den campeigenen Kleinbussen erreichen läßt. Dafür hat man das Gelände für die Dauer des Camps komplett gepachtet, die Tennisanlage bei Bedarf.

Im Camp-Preis enthalten sind weitere Leistungen, wie ein Rundflug, das Drehen von Video-Spots sowie Ausflüge in den Freizeitpark Rust, auf die Sommerrodelbahn Steinwasen oder ins Straßburger *Aquadrom*. Den unangenehmen Teil eines Camp-Aufenthalts werden nur die Eltern kennenlernen: die Kosten (Textkasten). Billig ist das Ganze nicht, doch wir können jetzt guten Gewissens feststellen, daß für das Geld auch wirklich etwas geboten wird – auch wenn uns in Freiburg keine Schwarzwaldmädels mit roten Bommeln am Hut begegnet sind. ■

Computer World GmbH, Computerferien und EDV-Ausbildung, Hurstweg 62b, 7800 Freiburg im Breisgau, Tel. 0761/44775

Wo, was, wieviel?

Wo? 1990 veranstaltet Computer World drei Camps: In Freiburg ab 30.06., in Feldberg ab 14.07. und in Utzenfeld vom 16.06. bis 14.07. Die Camps in Freiburg und Feldberg enden am 01.09.1990. Ein Kurs dauert eine Woche.

Was? An Computerkursen sind Basic (1 bis 3), GFA-Basic (1 bis 3), Maschinensprache (1 und 2) Turbo-Pascal (1 bis 3), PC- und MS-DOS, PC-Anwendung, Desktop-Video und C-Programmierung (1 und 2) im Angebot. Neben den erwähnten Ausflügen stehen folgende Freizeitangebote zur Verfügung: American Sports (mit BMX) in Freiburg, American Sports (mit Mountain-Bike) in Feldberg und Reitunterricht auf dem Reiterhof in Utzenfeld.

Wieviel? Eine Woche Camp kostet 760 Mark. Darin sind alle Kosten (Unterkunft, Verpflegung, Computerkurs, Betreuung, Freizeitangebot, Ausflüge, alle Eintrittsgelder und eine Reiserücktrittsversicherung) enthalten.

Protokoll eines Praxistests

Projekttag: Fischertechnik in der Schule

Fischertechnik hat speziell für den C64 ein Paket zusammengestellt, das sich hervorragend in verschiedenen Unterrichtsfächern einsetzen läßt. Wir zeigen Ihnen, was Schüler und Lehrer davon halten.

von Max Lempel

Ui, Fischertechnik habe ich auch zu Hause!«

»Toll, jetzt dürfen wir in der Schule mit Baukästen spielen!«

»Was soll denn diese Kinderei, ich habe gemeint, wir lernen heute etwas über Computer!«

»C64 und Fischertechnik, habe ich auch, mach ich zu Hause gleich nach!«

Typische Schüleräußerungen beim Betreten des Klassenzimmers. – Aber gemach, gemach Freunde, so einfach ist die Sache nicht. Der Anfang ist jedenfalls gemacht, die Mädchen und Jungen der siebten Jahrgangsstufe springen auf den Versuchsaufbau sofort an, das Interesse ist augenblicklich geweckt. Lehrer, was willst du mehr!

Beim zweiten Hinsehen fällt aber auch den Computerfreaks einiges auf, die nächsten Äußerungen verraten es: »Oh Gott, so einen Kabelsalat kann ich an meinen C64 nicht anschließen« oder »Was ist denn da für ein Ding zwischen Modell und Computer geschaltet?« Die Computerlaien verstehen jetzt gar nichts mehr, und den Fortgeschrittenen vergeht das erste Gefühl der »wissenden Überheblichkeit«. Der Einstieg in den Projekttag zur Einführung in die informationstechnische Grundbildung (kurz ITG) ist geschafft, das schwierige Problem der sehr unterschiedlichen Vorkenntnisse ist zwar nicht beseitigt, aber tritt mehr und mehr in den Hintergrund.

Die Versuchsanordnung wird erläutert, das Prinzip von Eingabe – Verarbeitung – Ausgabe (kurz EVA) ist schnell erarbeitet. Das eigentliche Interesse der Schüler gilt aber dem etwas seltsam anmutenden Kabelturm, der aus Fischertechnikteilen aufgebaut ist. »Was kann man jetzt mit dem Ding da machen?« Diese Frage läßt sich nicht mehr lang zurückhalten. Die Computerfans sind vor allem an dem Interface mit seinen verschiedenen Anschlüssen und den blinkenden Kontrolleuchten interessiert, sowas hat man ja selbst zu Hause nicht – das ist echt mal was Neues!

Jetzt kommt also zum ersten Mal die Computeranlage ins Spiel. Mit dem Lichtmessungsprogramm wird zum einen das Prinzip des Messens und zum anderen der Unterschied zwischen Digital- und Analoganzeige erarbeitet (Bild 1). Beim Suchen weiterer Beispiele für Digitaltechnik kommen nun auch die Nichtfachleute unter den Schülern wieder zum Zug, die gelegentlich schon einen etwas verunsicherten Eindruck angesichts der geballten Ladung Technik und des »Expertenwissens« mancher Mitschüler gemacht haben – aber seine Digitaluhr kennt doch jeder. Noch faszinierender ist die Fortsetzung des Meßverfahrens mit dem kontinuierlichen Schreiben der Helligkeitswerte im Echtzeitverlauf (Bild 2). Die Experimentierlust der Schüler ist angeregt, Vorhänge werden auf- und zugezogen, Licht ein- und ausgeschaltet und jede sprunghafte Veränderung in der Kurve wird lautstark und begeistert kommentiert.

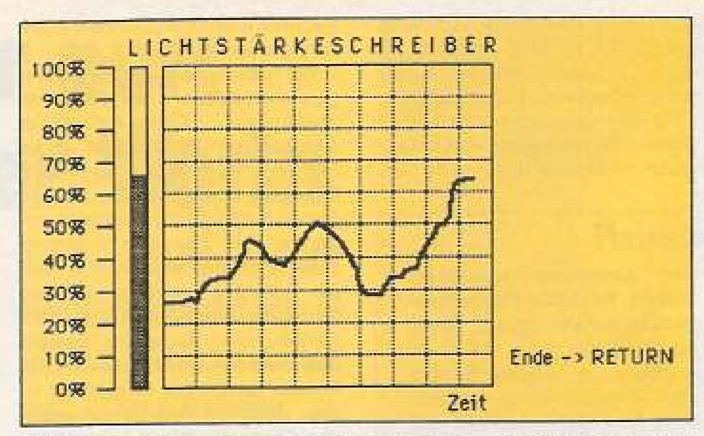
Bei den nächsten Experimenten kommt es dann zu einigen Verwicklungen im Kabelturm, da sich die Drähte zur Fotozelle beim Rotieren des Turmes um seine Achse verdrehen. »Bauen wir doch einen zweiten Turm für die Kabelführung«, ist einer von zahlreichen Schülervorschlägen. Der Vorschlag wird aber nach kurzer Diskussion wieder verworfen, da er das Problem nur verlagern würde.



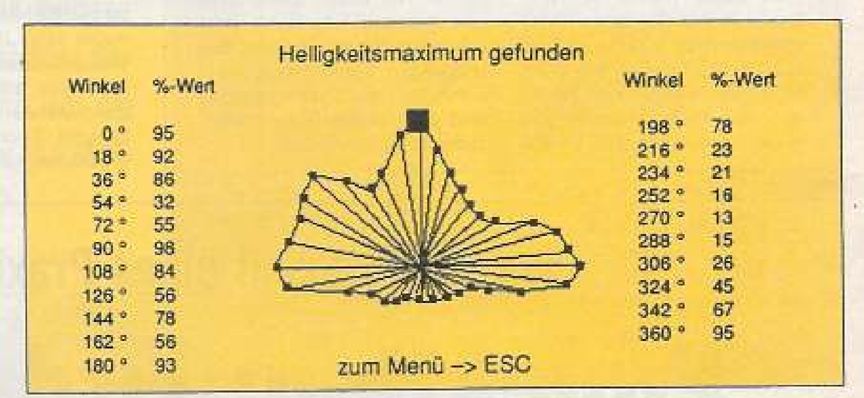
[1] Im experimentellen Spiel lernen die Schüler den Unterschied zwischen digitalen und analogen Meßgrößen

So kehren wir wieder zu unseren Versuchen zurück. Auf dem sich drehenden Turm mißt die Fotozelle nun in kleinen Schritten von 18 Grad die Helligkeitswerte im Zimmer und zeigt diese auf dem Bildschirm sowohl in absoluten Werten als auch in grafischer Darstellung an. Bei wiederholten Versuchsabläufen wird großer Ehrgeiz dafür verwendet, die Ergebnisse zu verändern und zu manipulieren. Ein Schüler kommt sogar auf die Idee, die Empfindlichkeit und Schnelligkeit der Fotozelle mit Hilfe des Elektronenblitzes auf dem Fotoapparat zu testen. Gesagt, getan – es stellt sich aber heraus, daß die Meßanlage auf den schnellen 60-Sekundstel-Blitz doch nicht reagiert, hier ist ihre Empfindlichkeit überfordert.

Ohne die Versuchsanordnung zu verändern, soll die Messung jetzt das gefundene Helligkeitsmaximum optisch anzeigen und der Meßturm auf die maximale Position zurückfahren (Bild 3). Besonders beschäftigt die Schüler nun eine Frage: »Merkt sich der Computer die Position der maximalen Helligkeit oder mißt er sie beim Zurückfahren des Meßturms nach einer 360-Grad-Drehung neu aus?« Verschiedene Vorschläge werden gemacht, einige auch praktisch erprobt. Am eindrucksvollsten und aussagekräftigsten erweist sich der Versuch mit der Taschenlampe, die nur kurz eingeschaltet wird und deren Position der Meßturm auch nach ihrem »Verschwinden« wiederfindet.



2 Der C64 übernimmt und überwacht das kontinuierliche Schreiben der Helligkeit über der Zeit



3 Das Computerauge sucht die hellste Stelle im Raum und findet sie auch noch wieder

Nach einer kurzen Zusammenfassung der Ergebnisse unserer Versuchsreihe Messen/Steuern/Regeln sind die Schüler besonders daran interessiert, was man mit dieser Anlage eigentlich noch alles machen kann. Sie bitten um die Begleitbücher, sehen sie kurz durch und hätten bald einige lohnende »Neubauprojekte« entdeckt. »Wir haben doch einige Fischertechnikkästen an der Schule, da könnten wir doch mehrere Modelle bauen und dann immer wieder an das Interface und den Computer anschließen«, ist ein Vorschlag. »Wann ist wieder so ein Projekttag mit so interessanten Versuchen«, ist die häufigste Frage. Eine gewisse Enttäuschung ist zu spüren, als ihnen klargemacht wird, daß dies nur ein Praxistest war, die Anlage der Schule nicht gehört und sie deshalb wieder zurückgegeben werden muß. Das Stichwort »kaufen« wird bald leiser gemurmelt, als die Preisregion bekannt wird, die das Produkt erreicht, und viele finden es schade, daß diese interessanten Versuche (und die weiteren Möglichkeiten des Paketes) ein einmaliges Erlebnis bleiben werden. Das spricht ja eigentlich für das Produkt, das sich bestens eignet, graue Theorie in Klassenzimmern durch Anschaulichkeit zu vertreiben. (ah)

Fischertechnik im schulischen Einsatz

Die Schüler sind begeistert, sie sind hochmotiviert, das Interesse ist anhaltend – auf den ersten Blick scheint der Firma Fischertechnik und dem Schulbuchverlag Cornelsen mit ihrem gemeinsam herausgegebenen Paket zur Demonstration der Meß- und Regeltechnik tatsächlich der große Wurf gelungen zu sein. Das Erfolgsrezept ist so einfach wie genial: Man nehme mehrere schon lange bekannte Einzelbestandteile und vermische sie zu etwas Neuem! Hier heißt dies, auf der einen Seite der altbewährte Fischertechnik-Baukasten und auf der anderen Seite die Palette der verbreitetsten Heim- und Personal-Computer (u.a. natürlich auch der C64 und IBM-Kompatible) und verbinde dies mit einem schicken, in verschiedenen Farben blinkenden Interface und einer durchaus recht gut überlegten und brauchbaren Software. Bei den bekannten Vorzügen der Einzelbestandteile kann doch eigentlich nichts mehr schiefgehen.

Natürlich geht die Rechnung auch auf der einen Seite auf, das Ergebnis kann sich fürwahr sehen lassen, die Endadressaten, nämlich die Schüler, sind wirklich und verständlicherweise Feuer und Flamme. Bei richtiger Präsentation und bei einem überlegten didaktischen Einsatz ist dieses Paket mit Sicherheit eine große Bereicherung für einen anschaulichen Unterricht in den Fächern Physik, Technik und Informatik an allen Schularten.

Jetzt zum großen Aber, hier auf drei Punkte beschränkt:

1. Der Preis

Bei aller verständlicher Begeisterung der Schüler, steht der Preis (631,30 Mark für das Gesamtpaket) in keinem Verhältnis zur mitgelieferten Hardware.

2. Die Einsetzbarkeit

Es liegt in der speziellen Themenstellung des Produktes, daß es in den Lehrplänen der Schulen nicht gerade als Dauerbrenner vorkommt, auch wenn es durchaus fächerübergreifend einsetzbar ist. Außenseiterprodukte müssen aber dann erst recht wahre Meisterwerke sein, um beschafft zu werden. Hinzu kommt, daß man nicht an all zu vielen Bildungseinrichtungen die gerätemäßigen und vor allem auch die personellen Voraussetzungen für einen sinnvollen Einsatz des Paketes haben wird.

3. Das Anforderungsniveau:

So gut verständlich viele Experimente für die Schüler ablaufen, so vielseitig sind die Anforderungen an die Lehrkraft, die das Produkt einsetzen will. Das liegt einmal an der aufwendigen Vorbereitungs- und Aufbauarbeit mit dem Modellbaukasten, da ja nicht jedem Pädagogen ein geschicktes Kind im passenden Alter zur Verfügung steht, das diese Arbeiten übernimmt. Die Schüler selbst kann man dafür aus Zeit- und organisatorischen Gründen auch nicht immer heranziehen. Zum anderen stellt sich das rein technische Problemverständnis beim Kursleiter selbst. Dies macht sich wahrscheinlich weniger im Demonstrationsteil als im Programmierteil bemerkbar. Die beigefügten Anleitungen und Benutzerhinweise sind häufig zu knapp und machen es sich mit Querverweisen auf die Standardhandbücher der Hardware oft zu einfach.

Der große Wurf dürfte also Fischertechnik mit dem Produkt nicht gelungen sein, bei aller Freude, die man Schüler damit machen kann, wird der Verbreitung aus den angeführten Gründen wohl Grenzen gesetzt sein. Eigentlich schade, die gebotenen Möglichkeiten wären doch zu schön.

Cornelsen Verlagsgesellschaft, Postfach, 4800 Bielefeld, Tel. 0521/787220. Preise: Baukasten 229 Mark, Netzteil 63 Mark, User-Port-Adapter 29,80 Mark, Disketten 59 Mark, Buch 39,50 Mark.


Für diese neue Zeitschrift ließen fünf Spiele-Profis Tag und Nacht die Joysticks heißlaufen.
Jetzt ist es soweit: Die Spiele-Zeitschrift der 90er Jahre gibt es als eigenes Heft am Kiosk.
Ab 19.2. – auch bei Euch um die Ecke, also trennt Euch für 15 Minuten vom Monitor und holt Euch die brandneue POWER PLAY.
„Am 19.2. am Kiosk nur 3 Mark"
"Kiosk haben jetzt POWER PLAY – Trantor viel Freude, Trantor machen Feuerwerk!"
Hey Spiele-Freaks!
POWER PLAY die Hyper-Zeitschrift der Galaxis gibt's ab 19.2.90 am Kiosk –
Nichts wie hin in Lichtgeschwindigkeit!
„Achtung – sofort zum Kiosk bevor Trantor wieder eine heiße Party feiert"

Auf die Pauke gehauen

Es wird gepaukt, und das seit 1953 ohne große Unterbrechungen dreimal im Jahr. Damit hat die »Pauke« – Schülerzeitung des Donaugymnasiums Kelheim – 31 Jahre mehr auf dem Buckel als unsere 64'er.

von Arndt Dettke

Bis auf das Durchschnittsalter der Redaktion scheint es keine wesentlichen Unterschiede beim Zeitungsmachen zu geben: Wir hören vom ewigen Kampf mit den Terminen, vom Ringen ums richtige Wort am richtigen Ort, man stöhnt über das Hinter-den-schwarzen-Zahlen-Herlaufen, über Nachtarbeit und was dergleichen Dinge mehr sind. Wäre da nicht der Spaß an der Sache, der Stolz auf eine komplett verkaufte Ausgabe und viel Resonanz darauf, die »Pauker« hätten sicher schon lange aufgegeben. So aber wurde – beim konstanten Preis von 1 Mark pro Ausgabe – die Auflage auf rund 700 erhöht. Die tatsächlichen Herstellungskosten belaufen sich auf 1,40 Mark, der Restbetrag finanziert sich aus den Inseraten.

Guter Erfolg ist Resultat guten Inhalts, deswegen sei ein Blick in das eher unscheinbare, eben wie eine Schülerzeitung aussehenden DIN-A5-Heftchen getan. Oha, da wird kein Blatt vor den Mund genommen: »Ausländerhaß«, »Apartheid«, »Okkultismus«, »Bundeswehr«. Doch keine Spur von Anklagetiraden und erhobenem Zeigefinger, statt dessen interessante und informative Artikel, noch dazu in so lockerer und zum Festlesen anregender Sprache. Kann die Redaktion dieses Niveau wirklich durchhalten? Tatsächlich, hier die Glosse über die stets falsch gestellte Schuluhr und gleich daneben ein feinsinniger Kommentar zur Anordnung der Schulleitung, das Kürzel »BRD« zu vermeiden (»Seid konsequent: Schreibt 'United States of America' und 'North Atlantic Treaty Organisation'. Doch wie schreibt sich 'AIDS' aus?«, fragt der Kommentator.).

Köstlich die repräsentative Meinungsumfrage zur letzten »Pauke« (drei Schüler und ein Lehrer antworteten). Stark auch die Fotoreportage zur Aufführung des Schultheaters, deren Bilder leider etwas kontrastarm geraten sind, sonst hätten wir sie auf diesen Seiten noch einmal gedruckt. Ausgezeichnet gefallen hat uns auch der Artikel »über die chemischen Grundlagen der Liebe«. Bei soviel Engagement und heißen Themen schwebt natürlich immer das Damoklesschwert der Zensur seitens der Schulleitung über jeder Ausgabe. Doch zur betreuenden Lehrkraft, Anni Roßbacher-Mendel, scheint man ein sehr gutes Verhältnis zu haben, was sich natürlich auszahlt. Geht die Redaktion auch mit der Zeit, benutzt sie moderne Hilfsmittel für ihre Schreibarbeiten? Immerhin hat sie sich ja bei uns gemeldet. Eine »Adler« aus dem Jahr 1897 kann dann wohl nicht der letzte Stand der Technik sein. Originalton Holger Plank (Redakteur der Pauke): »Im engeren Kreis von zehn Redaktionsmitgliedern gibt es acht Rechner: drei Amiga 500, zwei Schneider CPC und drei C64. Für die Redaktionsarbeit verwende ich persönlich ausschließlich den C64, und zwar zum Textedrucken und Layouten. Es wäre zwar möglich, alle Anzeigenkunden oder die veröffentlichten Artikel in eine Datenbank zu packen, aber betrachtet man das Verhältnis Aufwand – Arbeits(zeit)ersparnis, so rechnet sich das nicht, wäre nur Selbstzweck.

Viel wertvollere Dienste leistet die Maschine aber bei der einheitlichen Gestaltung der Texte. Hierzu verwenden wir die Programme *Master-Text* und *MWriter* nebst einem Star *NL-10* als Drucker. *MWriter* nutzt den *NL-10* besser aus und erleichtert vor allem den zweispaltigen Satz. Den *NL-10* bevorzugen wir wegen seiner relativ hohen NLQ-Qualität. Textdruck im Grafikmodus, wie es im 64'er-Sonderheft 39 beschrieben wird, hat mich bisher eher enttäuscht – vernünftig formatierte NLQ bleibt wohl die Ideallösung. Sensationen darf man halt nicht erwarten.

Unser Standard-Layout sieht vor, daß wir zweispaltig DIN A4 ausdrucken (wird später verkleinert), oben und unten abgegrenzt von einer Linie oder einem Kasten. Über die Linie wird der Rubriktitel aus kopierter Letraset-Schrift geklebt, unten in den Kasten kommt die Seitenzahl und das Pauke-Logo. Die Textspalten sind 33 Zeichen breit, zusammen mit dem Zwischenraum nehmen beide Spalten genau die Breite des Kastens ein. Jeder Absatz beginnt mit zwei Leerzeichen und jeder Text mit einer Initiale aus Letraset, für die auch Platz freigehalten werden muß. Die Artikel werden gleich bei der Eingabe auf die richtige Breite formatiert, wobei uns ein bißchen Mühe dadurch entsteht, daß *MWriter* führende Leerzeichen ignoriert und die Silbentrennung nicht immer korrekt arbeitet. Als recht mühsam erweist sich auch das Einfügen von Wörtern hinterher. Obwohl der Star beim Ausdruck in NLQ, Boldface und Emphasize doch ziemlich gebremst ist, entschädigt das Druckbild für die Wartezeit. Inzwischen entstehen mehr als die Hälfte der Artikel auf dieser Gerätekonfiguration, beim nächsten Mal werden es wohl fast alle sein. Natürlich kommt bei Zeitnot auch unsere gute alte Schreibmaschine zum Einsatz.«

Wir vom 64'er-Magazin schließen uns einfach der Meinung von Franz Schmid, Mathe- und Physiklehrer am Donaugymnasium, an: »Pauke? Mischung: O.K.! Die Idee mit den Schwerpunkt-Themen in jedem Heft: Toll! Aufmachung: Gut!« Dem haben wir nichts hinzuzufügen. (pd)



Die Pauke-Redaktion: v.l.n.r. Dieter Walter, Wolfgang Mederle, Christine Wendling, Jörg Sixt, Songül Demren, Jörg »Jupp« Krapfl (Zeichner), Holger Plank und Michael Freud.

Für Pauke-Fans: ein origineller Aufkleber

Die chemischen Abläufe der Liebe

Donaugymnasium Kelheim, Redaktion Pauke, z.Hd. Herrn Holger Plank, Rennweg 61, 8420 Kelheim

Amiga







Amiga Pro Sampler Studio + Datel Jammer

- Ein Sound-Sampling-System in Top-Qualität zu einem realistischen Preis.
- 100 % Maschinensprache-Software für Echtzeit-Funktionen
- HIRES Sample Edition
- Echtzeit-Frequenz-Display
- Echtzeit-Levelmeter
- Files sind im IFF-Format abspeicherbar
- Einstellbarer manuell/automatik Trigger Level
- Veränderbares Sample und Playback-Tempo
- Separate Fenster mit Scroll – Linien in Wellenform und Zoom-Funktion mit Fenster zum genauen Editieren.
- 3D-Anzeige für Sound-Wellenform. Welleneditor zum Erstellen eigener Wellenformen oder zum Bearbeiten vorhandener.
- Mikrophon und Line-Eingänge mit DIN oder Klinkenstecker
- Software-Files können mit den meisten Musikprogrammen zusammen arbeiten.

Zur Ergänzung von Sample Studio gibt es "DATEL JAMMER". DATEL JAMMER gibt Ihnen die Möglichkeit, mit einem Keyboard von 5 Oktaven Ihre gesampelten Sounds zu spielen oder aufzunehmen.

- 4 Track Sequenzer mit bis zu 9999 Möglichkeiten
- Kontrolle für Tempo und Beat
- Instrumentenanzeige für Mixer Kontrolle
- Lade- und Abspeichermöglichkeit
- Arbeitet mit Standard IFF Sound Files

Preis: **169,- DM**
zuzüglich Versandkosten
(Bitte Computertyp angeben)



Geniscan GS 4500 Amiga

- Der einfach einzusetzende Handy-Scanner mit 105 mm Scanbreite und 100-400 DPI Auflösung (einstellbar) ermöglicht die Reproduktion von Grafik und Text auf dem Schirm.
- Ein leistungsfähiger Partner für Desktop Publishing-Anwendungen.
- Zum Lieferumfang gehört der GS 4000-Scanner sowie das Interface m. der dazugeh. Software.
- Mit Geniscan können Sie auf einfache Weise Bilder, Texte u. Grafiken in d. Amiga einlesen.
- Helligkeit und Kontrast sind einstellbar (16 Graustufen).
- Die leistungsfähige Software erlaubt Kopieren und Einfügen von Darstellungen.
- Speichert Darstellungen in Formaten ab, die sich für De Luxe Paint, Superbase, Pagesetter usw. eignen.
- Unerreichte Möglichkeiten beim Einlesen und Editieren zu einem unschlagbaren Preis.

Preis: **569,- DM**
zuzüglich Versandkosten



Flachbett-Scanner

- Mit unserem Flachbett-Scanner übertragen Sie sekundenschnell ein ganzes DIN A4 auf ihren Bildschirm. 200 DPI. Editiermöglichkeiten wie Invertieren, Spiegeln, Kopieren, Vergrößern u.s.w. sind vorhanden.
- Abspeichermöglichkeit für die meist gängigen Grafik-Programme.
- Der Flachbett-Scanner ist auch direkt als Fotokopiergerät einsetzbar!
- Ihr eingescanntes Werk drucken Sie jetzt auch sekundenschnell über den Flachbett-Scanner aus.
- Wartungsfrei. Kein Verbrauchsmaterial (Toner, Entwickler, Trommel usw.).
- Technische Daten: CCD Sensor, 200 DPI, 16 Graustufen.

Einführungspreis: nur **948,- DM**
zzgl. Versandkosten.



Midi Music Manager

(Ein MIDI Paket zu einem realistischen Preis)

- Spielt gesampelte Sounds auf dem Amiga von jedem MIDI-Track.
- Full Dubbing (einen Track anhören, während ein anderer aufgenommen wird)
- Arbeitet mit vielen Midi Interfaces (z.B. Datel Midi Master)
- Arbeitet mit Standard IFF Files
- 8 Echtzeit-Midi-Spuren für Aufnahme und Playback
- Einstellbare Tracklänge (nur vom Arbeitsspeicher abhängig)

Preis: **49,- DM**
zuzüglich Versandkosten



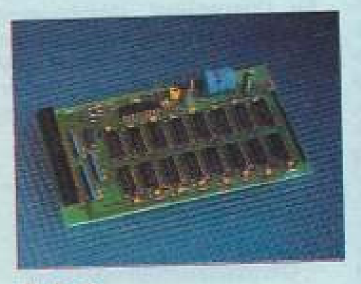
Midi Master

- Komplettes Midi Interface für den Amiga 500/1000/2000 (bitte bei Bestellung Typ angeben)
- Kompatibel mit den meist gängigen Midi Paketen (z.B. D/Music).
- Midi in – Midi out (3 x) – Midi thru
- Abgesichert durch optische Isolation
- Voller Midi Standard

Preis: **99,- DM**
zuzüglich Versandkosten
(Bitte Computertyp angeben)

- Midimaster und Midi Music Manager zusammen:

Preis: **120,- DM**
zuzüglich Versandkosten



512 K RAM-Erweiterung

- Erhältlich mit oder ohne Kalender/Uhr-Funktion
- Einfache Installation in den Amiga 500 Expansionsport (kein Eingriff in die Hardware)
- Ein- und Ausschaltmöglichkeit durch extra Schalter
- Vorbereitet für 41256 DRAMS
- Kalender/Uhr-Option wird automatisch gebootet, wenn vorhanden.
- Batteria für Zeit/Datum-Installation

Preis: **69,- DM**
(ohne RAMs) zuzüglich Versandkosten

Preis: **109,- DM**
(inkl. Uhr und Kalender/ohne RAMs)
zuzüglich Versandkosten

Preis: **RAMs auf Anfrage**



Megatronik-Laufwerke

- Marken-Laufwerke der Firmen NEC (3,5"-Drives) und TEAC (5,25"-Drives) mit deutschen Seriennummern.
- Komplett anschlußfertig.
- Durchgeführter Bus zum Anschluß eines weiteren Laufwerks.
- Voll abgeschirmt durch Metallgehäuse.
- Amigafarbene Frontblende und Lackierung.
- Abschaltbar.
- 3-ms-Steprate.
- 5,25"-Drives umschaltbar 40/80 Tracks
- Kapazität 720 KB, 2 x 80 Spuren.
- Mit Bedienungsanleitung und 1 Jahr Garantie.

Preis: 5,25"-Drives: **299,- DM**
zuzügl. Versandkosten

Preis: 3,5"-Drives: **265,- DM**
zuzüglich Versandkosten
Aufpreis Digitale Trackanzeige: 50,- DM pro Stück



WELTNEUHEIT
Burst Nibbler
Digital Image Copier

- vollständig neue Hardware und Software
- nur einstecken, Software laden und fertig
- macht sehr schnell Sicherheitskopien von Ihren (teuren) Originalen!



- sehr leistungsfähig
- kopiert fast alle Protected Software
- kopiert die Daten über Digital Image-Verfahren direkt auf die Zieldiskette
- arbeitet nur mit 2 Laufwerken, davon ein externes Laufwerk
- sehr leicht in der Handhabung
- Sichert Ihre Daten zuverlässig
- wirklich ein Muß für jeden Besitzer von Originalen
- *ACHTUNG!* Beachten Sie die Copyright-Bedingungen!

PREISSENKUNG!

Preis inkl. Soft- und Hardware

jetzt nur noch **99,- DM**
zzgl. Versandkosten

- Update für Besitzer alter Soft- u. Hardware (alte Soft- u. Hardware einsenden)

nur **69,- DM**
zzgl. Versandkosten



Die Maus-Alternative

- Voll Amiga-kompatibel
- Gummibeschichtete Kugel
- Optische Maus

Preis: **79,50 DM**
zuzüglich Versandkosten

ALLE BESTELLUNGEN NORMALERWEISE IN 48 STUNDEN LIEFERBAR

EUROSYSTEMS

Hühnerstr. 11, 4240 Emmerich, Tel.: 02822/45589 u. 45923
Telefax 0031/8380/32146,
Tag- & Nacht-Bestellservice
Auslandsbestellungen nur gegen Vorauskasse

BESTELLUNG BEI VORKASSE DM 6,-, NACHNAHME DM 10,-
Versandkosten, unabhängig von der bestellten Stückzahl.
für Österreich: Computing Zechbauer, Schulgasse 63, 1180 Wien, Tel.: 0222/485256
für die Schweiz: Swiss Soft AG, Obergasse 23, CH-2502 Biel, Tel.: 032/231833
für NL.: Hupra, Hommelstraße 73-79, 6828 AJ Arnhem, Tel. 085/426716
Mit Erscheinen dieses Heftes verlieren ältere Preise ihre Gültigkeit.



Die Fugger

Ich habe mir das Spiel *Die Fugger* gekauft. Es funktionierte bis zum Spieljahr 1567 ohne Probleme, als plötzlich die Fehlermeldung »ILLEGAL QUANTITY ERROR IN 12546« auf dem Bildschirm erschien. Sofort brachte ich das neue Spiel zwecks Umtausch zurück zu meinem Händler. Es wurde zur Überprüfung eingeschickt. Aber auch mit der neuen Version trat wieder derselbe Fehler auf. Nun meine Frage: Wer hatte die gleichen Probleme mit diesem Spiel und konnte diese erfolgreich beseitigen?

Tilo Reichert, Nordheim

Star LC-10 C an XT-Computer

Als früherer User eines C64 stand ich nach dem Umsteigen auf einen XT vor dem Problem, meinen seriellen Drucker Star LC-10 C mit Commodore-Schnittstelle an den XT anzuschließen. Durch Zufall stieß ich in einer PC-Zeitschrift auf die erfreuliche Nachricht, meinen Drucker mit Hilfe eines Adapters mit der Typenbezeichnung »PRN-IEC-Adapter« an meinem XT betreiben zu können. Der Adapter wird von Rubel EDV-Applikationen vertrieben und kostet 69 Mark plus Versandkosten.

Daniel Czogalla, Eschenbach

Rubel EDV-Applikationen, Oberweg 14 a, 6368 Bad Vilbel 3, Tel. 06101/43480

MIDI-Programm für den C64/C128

Nach dem Studium meiner 64'er-Sammlung von Ausgabe 1/85 bis zum aktuellen Heft 10/89 und einer kleinen Anfrage im »Fachhandel« bin ich noch genauso schlau wie vorher!

Ich suche ein MIDI-Programm für meinen Commodore C128. Ich arbeite jeweils mit zwei Floppy-Laufwerken, 1571 und 1581. Das Programm soll zunächst über das Selbstbau-MIDI-Interface aus dem 64'er-Sonderheft 13 meine *WERSI*-Selbstbau-Orgel *CONCERTO* mit *MIDI-2000* für Obermanual, Untermanual und Pedal steuern. Für später ist ein *WERSI-Expander EX 10* und/oder *EX 20* vorgesehen. Dieser Expander soll dann zusätzlich gesteuert werden können.

Wer kann mir helfen?

Rudolf Seidel, Ratingen

Gamemaker-Bilder

64'er-Ausgabe 1/90, Seite 110, Frage von Andreas Borchardt: Wie ist es möglich, ein Bild (Hires oder Multi), das mit einem Malprogramm erstellt wurde, ohne Verschiebung vom Gamemaker (Aktivision) zu laden?

Damit es nicht zu einer horizontalen Verschiebung kommt, laden Sie das Bild am besten erst mit dem Programm »Hardmaker« (veröffentlicht im 64'er-Magazin 4/86, Seite 67). Dieses Programm bietet eine Möglichkeit, Bilder zu scrollen. Mit der Commodore-Taste plus Cursortaste wird die Grafik jeweils um 1 Byte nach links oder rechts verschoben. Um das Bild in den Gamemaker laden zu können, muß das Bild um 4 Byte verschoben werden. Danach gehen Sie mit der Taste <D> in den Disk-Work-Modus. Mit der Pfeil-links-Taste wird das Bild aus dem Hardmaker heraus gespeichert. Programmname: »bild x/pic«.

Jürgen Schütte, Uelsen

Rätselhaftes Hardwareproblem

Ich habe ein äußerst merkwürdiges Hardwareproblem mit meinem C64. Es tritt in Basic-Programmen auf, wenn ich den GET-Befehl benutze.

```
100 GET X$:IF X$="" THEN 100
```

Diese Zeile führt z.B. dazu, daß nach einiger Zeit (nach bis zu zwei Minuten) zwei Fragezeichen und ein blinkender Cursor auf dem Bildschirm erscheinen. Ein Druck auf die RETURN-Taste läßt den Cursor wieder verschwinden. Drücke ich aber statt dessen eine Buchstaben- oder Zahlentaste und dann die RETURN-Taste, wird das entsprechende Zeichen in die Variable X$ übernommen. Bei einigen Maschinenspracheprogrammen bekomme ich den Fehler »RETURN WITHOUT GOSUB ?«. Ein seltsamer Fehler für ein Maschinenprogramm. Welcher Baustein spielt da verrückt? Wer hat schon ähnliches auf seinem Bildschirm verfolgt und eine Erklärung gefunden?

Stefan Weiher, Berlin

Probleme mit Vizawrite

Ich möchte meine Magisterarbeit mit *Vizawrite* schreiben und habe dabei ein großes Problem. Ausgerüstet mit einem C64 und einer Floppy 1541 II ereignete sich schon zweimal beim Speichern eines längeren Dokumentes folgendes: Ich versuchte einen Text, den ich zuvor noch einmal bearbeitet hatte, mit dem Save-Befehl zu speichern. Der Drucker war ausgeschaltet. Die Floppy lief auch an, aber die grüne LED erlosch nicht wieder. Die Sache wurde mir unheimlich, und nach einer geraumen Wartezeit öffnete ich vorsichtig den Hebelverschluß der Floppy, um nachzusehen. Es ratterte nicht im Laufwerk, und so wurde mir klar, daß es abgestürzt sein mußte. Auf dem Bildschirm war noch die erste Seite des zu speichernden Textes und in der Befehlsliste die Anzeige »Save Documents?« zu sehen. Zudem tauchte einmal der Cursor unter der Befehlsleiste auf. Alle anderen Tasten waren, bis auf die Cursortaste und Inst/Del-Taste, außer Gefecht. Ich beendete das Drama mit einem Reset über die Final Cartridge. Anschließend lud ich *Vizawrite* neu. Doch auch das gelang nicht auf Anhieb, denn der Computer gab auf meinen Ladebefehl nur eine Error-Meldung aus oder rührte sich überhaupt nicht. Erst das Laden der Directory einer Spielediskette brachte wieder Leben in meinen C64. Nach dem zweiten Absturz ließ sich dann auch *Vizawrite* wieder ohne Probleme starten. Ein Blick in die Directory der Diskette, auf der sich die abgestürzten Texte befinden sollten, ließ nur den Eintrag »•prg 0.« erkennen. Was ist da passiert und warum? Wie kann ich ein auf diese Weise verlorengegangenes Dokument doch noch retten?

Elke Seiffen, Bad Breisig

Für die Wiederherstellung Ihrer verlorengegangenen Dokumente wissen wir keinen Rat. Jedoch ist uns bekannt, daß *Vizawrite* einen Softwarefehler (defekter Klammeraffenbefehl) hat. Dieser läßt sich aber beheben, wenn Sie mit Floppy-Speedern wie z.B. Speed-DOS oder auch Turbo-Access arbeiten. Ohne diese Speeder sollte, um ganz sicher zu gehen, die bereits vorhandene Datei vor dem Überschreiben gelöscht werden.

Die Redaktion

Fortran für den C128

64'er-Ausgabe 6/89, Frage von Dieter Bogner

Gibt es Fortran für den C64?

Im 64'er-Sonderheft 12 »Programmiersprachen« wurde das Nevada-Fortran vorgestellt, das der einzige mir bekannte Fortran-Compiler für den C128 ist. Er ist für ungefähr 70 Mark erhältlich bei:

Comfood Software GmbH
Am Rohrbusch 79
4400 Münster

Ein Laufwerk 1571 ist allerdings nötig, da die Programmdiskette im Osborne-Format (CP/M, beschrieben ist.

Michael Pousen

Fontmaster 128

Der Testbericht zu *Fontmaster 128* in der 64'er 7/89 hält, was er verspricht, im positiven wie im negativen Sinne. Vorgewarnt, aber dennoch guten Mutes fing ich also an, dieses Programm doch an meinen Star NG-10-Drucker, ausgestattet mit einem parallelen Interface, anzupassen. Nachdem ich kurz davor war, meinen Computer aus dem Fenster zu schmeißen, habe ich die Firma Raab angeschrieben und um Hilfe gebeten. Leider schlug diese Idee fehl. Wer kann mir trotzdem bei der Anpassung von *Fontmaster* an meinen Drucker behilflich sein?

Sven Berger, Hamburg

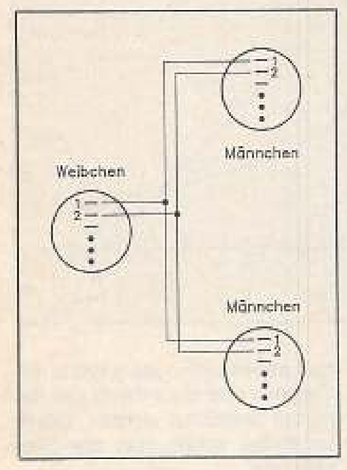
Fragen Sie doch

Selbst bei sorgfältiger Lektüre von Handbüchern und Programmbeschreibungen bleiben beim Anwender immer wieder Fragen offen. Viel mehr Fragen ergeben sich bei Computer-Interessenten, die noch keine festen Kontakte zu Händlern, Herstellern oder Computerclubs haben. Sie können der Redaktion Ihre Fragen schreiben oder Probleme schildern (am einfachsten auf der Karte »Lesermeinung«). Wir veranlassen, daß sie von einem Fachmann beantwortet werden. Allgemein interessierende Fragen und Antworten werden veröffentlicht, die übrigen schriftlich beantwortet.

Maus und Joystick an einem Port

Im Besitz eines C128 sowie eines Joysticks und einer 1351-Maus stehe ich vor einem Problem. Wie kann ich einen Adapter bauen, der mir das lästige Umstecken von Maus und Joystick erspart? Was kosten die Materialien oder wo kann ich ein solches Gerät zu welchem Preis erwerben? *Thomas Rusert, Hagen*

Eine Bezugsquelle für ein fertiges Gerät können wir nicht bieten. Basteln Sie sich diesen Adapter aber ganz leicht selbst. Sie benötigen dazu eine Lochrasterplatine mit Lötpunkten, drei 9polige Sub-D-Buchsen (2 x Männchen, 1 x Weibchen) und ein wenig technisches Geschick. Wie in der Zeichnung (Bild) vorgegeben, sind die beiden Stecker parallel an die Buchse anzulöten. Fertig ist der Adapter. *Die Redaktion*



So sind die beiden Stecker an die Buchse anzulöten

Simons Basic

64'er-Ausgabe 1/90, Seite 111, Frage von Jan Zaic, wie Grafiken, die unter Simons Basic erstellt wurden, im Hi-Eddi-Format zu speichern sind.

Es gibt mehrere Möglichkeiten, unter Simons Basic erstellte Grafiken zu speichern. Die einfachste Lösung ist ein Grafik-Klauer wie z.B. die Action Replay Cartridge. Wenn Sie ein solches Modul besitzen, können die Grafiken ganz einfach eingefroren und in allen möglichen Grafikformaten gespeichert werden. Eine weitere Methode: Besitzen Sie einen Reset-Knopf, drücken Sie diesen, wenn die Grafik angezeigt wird. Laden und starten Sie dann Hi-Eddi, aber so, daß die Bildspeicher nicht gelöscht werden. Die Grafik liegt somit im Bildspeicher sechs (Bereich des Kernel-ROM: $E000-$FFFF) und kann gespeichert werden. Ohne Reset-Knopf wird die Grafikanzeige durch Drücken von <RUN/STOP/RESTORE> abgebrochen. Da hierbei jedoch Hi-Eddi unter Simons Basic läuft, kann es leicht zu Abstürzen kommen. Speichern Sie also schnellstens. Die weitere Verarbeitung der Grafik kann anschließend, also nach dem Aus- und Anschalten des Computers, über Hi-Eddi erfolgen. Das Hi-Eddi-Format ist recht universell und läßt sich mit »Pic-Changer« in viele gebräuchliche Formate umwandeln. *Marc Steger, Rheurdt*

Farbbandwiederverwendung

In meiner Berufspraxis als Büromaschinenmechaniker habe ich immer wieder festgestellt, daß Drucker durch abgenutzte Farbbänder bzw. durch deren verschlissene Reste ausgefallen sind. Das Nachtränken von Farbbändern ist an sich eine gute Sache und unbedingt zu unterstützen. Aber die enorme mechanische Beanspruchung der Farbbänder beim Druckvorgang halten die Bänder leider nicht unbegrenzt durch. Wie oft ein Band getränkt werden kann, ist auch von Bandmaterial zu Bandmaterial verschieden. Ebenso spielt der mehr oder minder kräftige Aufdruck der Nadeln oder der Typen bei Typenrädern eine große Rolle. Generell kann ich nur sagen, wenn das Band »zerbeult« aussieht und nicht mehr völlig glatt ist oder »Fusseln« sichtbar werden, rate ich vom Nachtränken ab. Die Folge bei Nichtbeachtung kann ein defekter Druckkopf sein. Es wurde auch schon öfter empfohlen, doch einfach Stempelfarbe zum Nachtränken zu verwenden. Davor kann ich wiederum, aufgrund sehr schlechter Erfahrungen aus der Praxis, abraten. Diese Farbe wandert in den Druckkopf, dickt dann ein und kann ebenfalls zu einem Defekt des Druckkopfes führen. Besser ist es, die Farbbänder von einem Fachbetrieb einfärben zu lassen.

Wolfgang Binn, Pinneberg

RAM-Modul 1764

Ich habe mir das RAM-Modul 1764 zugelegt, da das RAM-Modul 1750 ja nicht mehr hergestellt wird. Letzteres hat mich nicht sehr traurig gestimmt, da ich erfahren habe, daß man das 1764 erweitern kann. Trotzdem stehen einige Fragen offen: 1. Sind außer dem Einlöten der Sockel und dem anschließenden Bestücken noch andere Arbeiten an der Hardware erforderlich?

2. Welche Bedeutungen erlangen nach dem Umbau die im Modulhandbuch als unbenutzt oder reserviert deklarierten Bits?

3. Welche Änderungen gibt es bei den bisher benutzten Bits der Steuerregister?

Gruber Herbert, Österreich

Programmierung

Wer kann helfen? Es ist erforderlich, Zahlenfolgen, die als Meßdaten vom Computer über den Userport aufgenommen werden, als DATA-Block in Echtzeit, also ohne Zwischenspeicherung, auf Band oder Diskette, aufzunehmen. Es ist vorgesehen, diesen DATA-Block mit einem Subprogramm (READ-DATA-Verfahren) weiter zu verarbeiten.

Gustav Kuble, Münster

Assembler auf dem C128

Vorbelastet durch die Basic-Programmierung auf einem C64, wollte ich nun die Assembler-Programmierung auf meinem C128 in Angriff nehmen. Auf der Suche nach einem geeigneten Übungsbeispiel bin ich auf die Programmierung einer neuen Inputroutine gestoßen. Sie sollte von Basic aus mit einem SYS-Befehl, an den dann die Parameter angehängt werden, aufzurufen sein. Das ging soweit eigentlich ganz gut. Ich kann jetzt einen Vorgabestring übergeben, bestimmte Zeichen zulassen, die maximale und minimale Länge der Eingabe bestimmen und das Eingabefeld auf Tastendruck löschen. Doch die ganze Routine ist unnütz, wenn die Eingabe nicht auch in einem String an das Basic-Programm zurückgegeben werden kann. Wie also übergebe ich einen bestimmten Speicherbereich, in dem die Eingabe in ASCII-Codes liegt, an eine Basic-Stringvariable? Es muß doch irgendeine Betriebssystem-Routine geben, die das erledigt.

Michael Vorburger, St. Gallen

80-Zeichen-Bildschirmspeicher im C128 D

In meinem C128 D (Blech) liegt der 40-Zeichen-Bildschirmspeicher bekanntlich zwischen Adresse 1024 und 2023. Als ich aber nach dem 80-Zeichen-Bildschirmspeicher suchte, fand ich ihn nicht. Falls es so etwas gibt, müßte der Speicherbereich stattliche 2 KByte umfassen. Doch die Suche per Monitor blieb erfolglos. Warum? Gibt es so etwas nicht, oder hängt das mit der Bitmap zusammen? Mein Ziel ist es nämlich, eine Textverarbeitung zu programmieren. Da wäre ein 80-Zeichen-Bildschirmspeicher natürlich äußerst praktisch. *Damian Brunold, Schweiz*

Der 80-Zeichen-Bildschirmspeicher liegt beim C128 D im RAM zwischen Adresse D600 und D601 (siehe auch Handbuch.

Die Redaktion

Wollen Sie antworten?

Wir veröffentlichen auf dieser Seite auch Fragen, die sich nicht ohne weiteres anhand eines guten Archivs oder aufgrund der Sachkunde eines Herstellers beziehungsweise Programmierers beantworten lassen. Das ist vor allem der Fall, wenn es um bestimmte Erfahrungen geht oder um die Suche nach speziellen Programmen. Wenn Sie eine Antwort auf eine hier veröffentlichte Frage wissen — oder eine andere, bessere Antwort als die hier gelesene haben, dann schreiben Sie uns. Vermerken Sie in Ihrer Antwort, auf welche Frage Sie sich beziehen.

C64 und Video

Der C64 kann zwar PAL-gerechte Videosignale liefern, doch um diese mit einem anderen Videosignal zu mischen (z.B. bei der Untertitelung eines Filmes), müssen beide Videosignale synchronisiert werden. Das heißt im Klartext: Wenn der Rasterstrahl im Bild oben, in der ersten Zeile am ersten Bildpunkt beginnt, dann muß der Rasterstrahl des einzumischenden Videosignals am selben Punkt beginnen, sonst wäre das Bild am Ende um die entsprechende Differenz verschoben. In diesem Punkt unterscheidet sich also das Mischen zweier Bilder ganz erheblich von dem primitiven Mischen zweier Tonquellen. Um die angesprochene Synchronisation zu erreichen, bedarf es eines sogenannten Videomischpultes. Dieses Mischpult speichert jeweils zwei Bilder einer Videoquelle zwischen und kann so ganz einfach ein synchrones Bild erzeugen. Videomischpulte gibt es z. B. von Blaupunkt oder Sony in den billigen Ausführungen (die aber für den Heimbereich durchaus schon geeignet sind) ab etwa 8000 Mark. Eine solche Anschaffung nur für den C64 will allerdings genau überlegt sein. Es geht nämlich auch etwas billiger: Man nehme einen Amiga, ein Genlock und ein Titelprogramm. Mit dem Amiga ist es möglich, extern zu synchronisieren. Das aufwendige Zwischenspeichern der Bilder entfällt, das physikalische Mischen besorgt das Genlock. Wer die Bilder nicht mischen will, sondern nur einen Vorspann vor den eigentlichen Film produzieren will, der kann auch den C64 dazu benutzen. Denn dann muß der C64 nicht synchron zu einem fremden Videosignal laufen. *Peter Weiß, 8011 Eglharting*

Auch für den C64 wird es bald ein Genlock geben. Voraussichtlich im Sommer '90. *Die Redaktion*

Hausaufgaben (Teil 2)

Ein sehr bekanntes Problem in der Schulmathematik sind die quadratischen Gleichungen. Wir zeigen Ihnen in diesem Teil, wie man sie mit dem Computer löst.

von Vasco Alexander Schmidt

Im ersten Teil dieses Kurses haben wir lineare Gleichungssysteme mit zwei Gleichungen und zwei Unbekannten behandelt. Wir haben festgestellt, daß man sowohl durch Näherungsverfahren als auch durch Berechnung mit einer Formel die Lösung finden kann.

Bei quadratischen Gleichungen gibt es auch diese zwei Möglichkeiten. Die algebraische Lösung (pq-Formel) lernt man in der Schule. Ein Iterationsverfahren für die allgemeine quadratische Gleichung jedoch nicht. Deshalb wenden wir uns erst einmal der Näherung zu. Sie ist sehr interessant und für Computerberechnungen beispielhaft.

```
Aufgabe: Die Strecke s =
20 cm soll so in zwei Teile
zerlegt werden, daß das aus
ihnen gebildete Rechteck eine
Fläche von 51 cm² hat.
```

Das Problem führt zu zwei Gleichungen:

x + y = 20 und x · y = 51

(x und y sind die Teilstrecken von s).

Grafisch läßt sich die Aufgabe leicht lösen: Man zeichnet die Grafen der Funktionen in ein Koordinatensystem (eine Gerade und eine Hyperbel). Die Schnittpunkte bezeichnen die Lösungen (Bild 1).

Im Gegensatz zu den Gleichungssystemen im ersten Teil setzt sich die quadratische Gleichung aus einer linearen und einer nicht linearen Gleichung zusammen.

Als Grundlage für eine iterative Lösung dient die allgemeine Form der quadratischen Gleichung:

$a * x^2 + b * x + c = 0$

Nach Umformung erhält man

-a · x – b = c / x

Dies ist die Formel zur Schnittpunktberechnung von einer Geraden und einer Hyperbel:

y = -a · x – b (Gerade) und

y = c / x (Hyperbel).

In unserem Beispiel hießen die Gleichungen

y =-x + 20 und y = 51 / x.

Bei der Iteration nähert man sich den Schnittpunkten. Da es zwei verschiedene sind, muß man zwei Berechnungen durchführen. Bild 2 zeigt eine geschickte Iteration. Startwerte für die Berechnung sind die Schnittpunkte der Geraden mit der y-Achse (Sy) und der x-Achse (Sx). Die Punkte lassen sich leicht berechnen:

Sy = (0 / a · 0 -b) = (0 / -b)

Sx = (-b / a / 0)

Nähert man sich den Schnittpunkten von links, so müssen immer abwechselnd die y-Werte der Geraden und die x-Werte der Hyperbel berechnet werden. Durch Umstellen erhält man die Gleichungen:

y = -a · x – b (Gerade) und

x = c / y (Hyperbel).

Bei der Iteration von rechts an den anderen Schnittpunkt braucht man genau umgekehrt die x-Werte der Geraden und die y-Werte der Hyperbel:

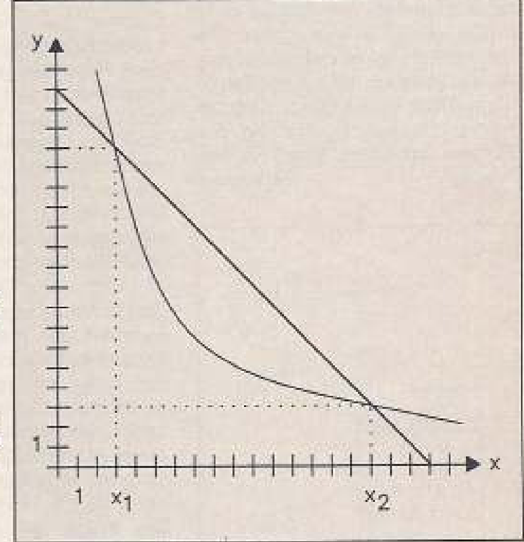
x = -(y + b) / a (Gerade) und

y = c / x (Hyperbel)

Listing 1 zeigt das vollständige Programm. Die vorgegebenen Werte sind die Zahlen der Beispielaufgabe (aus x + y = 20 und x · y = 51 wird die quadratische Gleichung $x^2 - 20 \cdot x + 51 = 0$).

Das Programm kann viele quadratische Gleichungen lösen. Doch es gibt Fälle, in denen sich die Grafen der Geraden und der Hyperbel nur berühren (eine Lösung) oder sogar gar nicht treffen (keine Lösung). Das Programm müßte deshalb noch erweitert werden, damit es allgemein Ergebnisse ermittelt (siehe Textkasten am Ende des Artikels).

Natürlich kann der Computer quadratische Gleichungen auch algebraisch lösen. Das ist einfacher und schneller als das Iterationsverfahren, weil die Werte nur in eine einzige Formel eingesetzt werden. Die Formel für die Normal-



[1] Grafische Lösung einer quadratischen Gleichung. Die Schnittpunkte der beiden Gleichungen ergeben die gesuchten Lösungen.

Tips & Tricks zu quadratischen Gleichungen

1. Iterationsverfahren

Mit diesem Programm werden die Lösungen einer quadratischen Gleichung durch ein Näherungsverfahren bestimmt. Die Variable GE bestimmt die Genauigkeit, mit der die Lösung angegeben wird. In den Zeilen 210 und 340 berechnet der Computer die entsprechenden Differenzen der Funktionswerte. Sind sie kleiner oder gleich der »Genauigkeit«, so wird die Iterationsschleife abgebrochen, um die Lösung auszugeben. In dem Programm gibt es zwei Näherungsschleifen (120 bis 240 und 250 bis 370), weil ja zwei Schnittpunkte berechnet werden.

Erweiterungen:

- Oft ist es sinnvoll, die ermittelten Werte zu runden. Dazu kann man die bekannte Formel benutzen:

```
x=int(x * 10^s + 0.5)/10^s.
```

S gibt die Anzahl der Nachkommastellen an.

- Mit einer Eingaberoutine und einer verbesserten Bildschirmausgabe kann das Programm komfortabler gemacht werden.

- Wie schon im Text gesagt, ermittelt das Programm nur Lösungen für quadratische Gleichungen mit zwei Lösungen.

Um Berechnungsfehler zu vermeiden, schließt man die anderen Fälle (nur eine Lösung oder keine Lösung) von vornherein aus. Oder man ändert das Programm so, daß es für jeden der drei Fälle eine korrekte Lösung ausgibt.

Wie schon bei den Überlegungen zur algebraischen Lösung besprochen, gibt es immer nur genau ein Ergebnis, wenn die Diskriminante der quadratischen Gleichung ($b^2 - 4 \cdot a \cdot c$) gleich Null ist. Ist der Ausdruck aber negativ, so kann keine Lösung ermittelt werden. Deshalb sollte man einfach eine Zeile einfügen, die diese Bedingung prüft:

```
72 IF 12 — 4*A*C < 0 THEN
PRINT"GLEICHUNG HAT KEINE
LÖSUNG"
```

Damit bei Gleichungen mit genau einer Lösung nicht zweimal der gleiche Wert ausgegeben wird, überprüft man die Bedingung $b^2 - 4 \cdot a \cdot c = 0$ vor der zweiten Iteration:

```
242 IF 12 — 4*A*C=0 THEN END
```

2. Algebraische Lösung

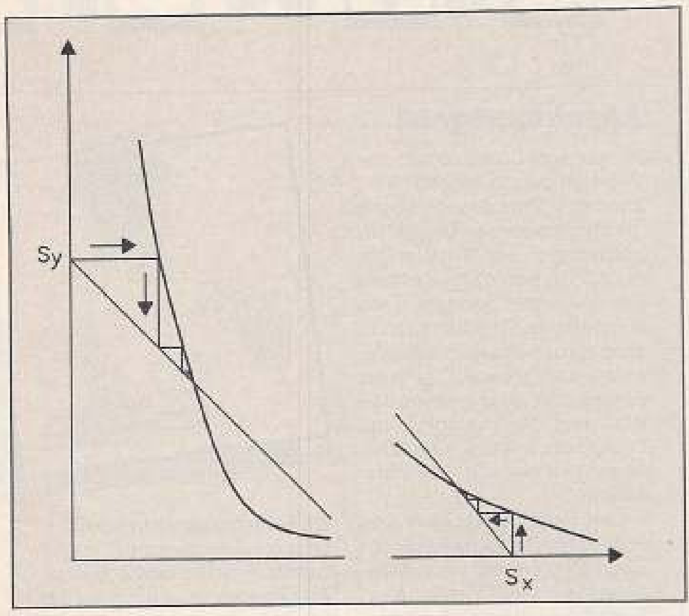
Die Ergebnisse errechnet das Programm durch das Einsetzen in die Formel x12 = (-b + - sqr(b^2 – 4 · a · c) / (2 · a). Die Diskriminante (Ausdruck unter der Wurzel) wird schon in Zeile 80 bestimmt, damit das Programm die Fälle »keine Lösung« und »eine Lösung« überprüfen kann.

Erweiterungen:

- Die Vorgaben könnten auch durch INPUT-Befehle eingelesen und die Bildschirmausgabe verbessert werden.

- Quadratische Gleichungen sind beliebte Aufgaben in der Schule. Warum soll der Computer nur die Ergebnisse berechnen und nicht auch noch in der vom Lehrer gewünschten Form auf den Bildschirm (oder Drucker) ausgeben? Überlegungen: Nach der Eingabe der Gleichung sollte sie noch einmal korrekt ausgegeben werden. Dann erscheinen ein oder zwei Zwischenschritte auf dem Bildschirm (oder Drucker), und anschließend wird das Ergebnis ausgedruckt.

mit dem C64



2 Das Näherungsverfahren: Ausgehend von den Schnittpunkten der Geraden mit den Achsen nähert man sich im »Zick-Zack« den Schnittpunkten der Geraden/Hyperbel

form ($x^2 + p \cdot x + q = 0$) kennt man aus der Schule:
x12 = -p / 2 + — sqr((p / 2)²— q).

Damit man auch allgemeine Gleichungen ($a \cdot x^2 + b \cdot x + c = 0$) lösen kann, wird die Formel entsprechend umgeformt:
x12 = (-b + - sqr($b^2 - 4 \cdot a \cdot c$)) / (2 · a)

»a« darf natürlich nie 0 sein, weil die Division durch Null mathematisch nicht definiert ist. Wenn der Ausdruck $b^2 - 4 \cdot a \cdot c$ (auch Diskriminante der Gleichung genannt) positiv ist, dann hat die quadratische Gleichung zwei Lösungen. Ist $b^2 - 4 \cdot a \cdot c$ gleich Null, so erfüllt genau eine Einsetzung die Gleichung. Wird der Ausdruck in der Wurzel negativ, dann gibt es gar keine Lösung (da man die Wurzel aus negativen Werten nicht ziehen kann). Listing 2 zeigt das fertige Programm.

Damit wären wir schon am Ende des zweiten Teils. (ah)

Kursübersicht

Listing 1. Programm zum Lösen einer quadratischen Gleichung nach dem Iterationsverfahren

```
10 REM MPK1 QUADRATISCHE GLEICHUNGEN          <042>
15 :                                          <247>
20 REM ITERATIONSVERFAHREN                    <099>
25 :                                          <001>
30 REM WERTE NACH DER GLEICHUNG:              <096>
40 REM A*X↑2+B*X+C=0                          <103>
45 :                                          <021>
50 REM VORGABEN:                              <167>
55 :                                          <031>
60 A=1: B=-20: C=51                           <040>
70 GE=.01                                     <033>
75 :                                          <051>
80 REM BERECHNUNGEN STARTPUNKTE:              <161>
85 :                                          <061>
90 LX=0: LY=-B                                <176>
100 RX=-B/A: RY=0                             <110>
105 :                                         <081>
110 REM ITERATIONEN                           <201>
115 :                                         <091>
120 REM VON LINKS (1.SCHNITTPUNKT)            <168>
125 :                                         <101>
130 I=1                                       <079>
140 Y=LY                                      <117>
145 :                                         <121>
150 X=C/Y: REM X-WERT HYPERBEL                <235>
160 Y=-A*X-B: REM Y-WERT GERADE               <088>
165 :                                         <141>
170 PRINT"ITERATION NR.";I                    <086>
180 PRINT"X1=";X                              <033>
190 PRINT                                     <036>
205 :                                         <181>
210 D=ABS(-A*X-B-C/X)                         <112>
220 IF D<=GE THEN 240                         <140>
225 :                                         <201>
230 I=I+1: GOTO 150                           <050>
235 :                                         <211>
240 PRINT"GEWUENSCHTE GENAUIGKEIT ERREICHT
    .":PRINT                                  <179>
245 :                                         <221>
250 REM VON RECHTS (2.SCHNITTPUNKT)           <248>
255 :                                         <231>
260 I=1                                       <211>
270 X=RX                                      <054>
275 :                                         <253>
280 Y=C/X: REM Y-WERT HYPERBEL                <053>
290 X=-(Y+B)/A: REM X-WERT GERADE             <002>
295 :                                         <017>
300 PRINT"ITERATION NR.";I                    <218>
310 PRINT"X2=";X                              <197>
320 PRINT                                     <168>
335 :                                         <057>
340 D=ABS(-A*X-B-C/X)                         <244>
350 IF D<=GE THEN 370                         <030>
355 :                                         <077>
360 I=I+1: GOTO 280                           <196>
365 :                                         <087>
370 PRINT"GEWUENSCHTE GENAUIGKEIT ERREICHT
    ."                                        <097>
380 END                                       <128>
```


Listing 2. Dieses Programm löst quadratische Gleichungen nach dem algebraischen Verfahren

```
10 REM MPK1 QUADRATISCHE GLEICHUNGEN          <042>
15 :                                          <247>
20 REM ALGEBRAISCHE LOESUNG                   <093>
25 :                                          <001>
30 REM WERTE NACH DER GLEICHUNG:              <096>
40 REM A*X↑2+B*X+C=0                          <103>
45 :                                          <021>
50 REM VORGABEN:                              <167>
55 :                                          <031>
60 A=1: B=-20: C=51                           <040>
65 :                                          <041>
70 REM BERECHNUNG/AUSGABE:                    <183>
75 :                                          <051>
80 D=B↑2-4*A*C: REM DISKRIMINANTE             <131>
85 :                                          <061>
90 IF D<0 THEN 210                            <126>
100 IF D=0 THEN X=-B/(2*A): GOTO 180          <225>
110 :                                         <086>
120 X1=-(B+SQR(D))/(2*A)                      <029>
130 X2=-(B-SQR(D))/(2*A)                      <048>
135 :                                         <111>
140 PRINT"ES GIBT ZWEI LOESUNGEN:"            <026>
150 PRINT"X1=";X1                             <199>
160 PRINT"X2=";X2                             <245>
170 END                                       <172>
175 :                                         <151>
180 PRINT"ES GIBT GENAU EINE LOESUNG:"        <221>
190 PRINT"X=";X                               <222>
200 END                                       <202>
205 :                                         <181>
210 PRINT"DIESE GLEICHUNG BESITZT KEINE LO
    ESUNG."                                   <071>
220 END                                       <222>
```

Print-News

Schwarz

Redaktion auf Disk

Die »DRAG e.V.« gibt eine ganze Reihe von Grafiksammlungen heraus, von denen wir besonders gelungene Exemplare hier in loser Folge vorstellen möchten.

Unter dem Titel »GB Extra 4« (GB steht für Grafik-Bibliothek) bietet die DRAG Karikaturen zu den Themen »Medien«, »EDV« und »Typen« im Print- oder Pagefox-Format an. Die einseitig bespielte Diskette enthält Grafiken vom Reporter bis zum Kameramann, vom ratlosen Computerfreak bis zum Seemann. Jedes der 34 »Musik«-, 16 »EDV«- und 16 »Typen«-Bilder liegt als einzelne Datei auf Disk vor. Die Qualität ist gut bis sehr gut, wie die Bilder auf dieser und den nächsten Seiten beweisen. Selbstverständlich lassen sich die Grafiken auch mit Format-kompatiblen Programmen wie z.B. »Eddifox« verwenden.

Die »GB Extra 4« kostet inklusive Ausdruck der Grafiken 12 Mark. (pd)

DRAG e.V., Esmarchstraße 120, 2000 Hamburg 50

Schriftenzauber

Die Zeichensatz-Disk 3 von Dieter Trepkowski veröffentlichen wir seit Ausgabe 1/90 in Häppchen zu je zehn Stück auf unseren Programmservice-Disketten. Natürlich ist sie auch beim Autor erhältlich (20 Mark, Vorkasse). Das gilt ebenso für die beiden Vorgänger (»ZS-Disk 1 und 2«). Wer alle drei Disketten auf einmal bestellt (270 Zeichensätze), zahlt nur 50 Mark. Enthalten sind jeweils Porto, Verpackung, farbige Markendisketten (Fuji) sowie Demoausdrucke.

Die Original-ZS-Disketten sind Shareware, sie dürfen also kopiert und weitergegeben werden. Der Besitzer der Kopie muß jedoch 10 Mark an Herrn Trepkowski überweisen und erhält dafür den Ausdruck der Zeichensätze sowie den Eintrag in die Liste der registrierten Benutzer. Diese Vertriebsart ist eine feine Sache und sollte unbedingt beibehalten werden. Sie funktioniert aber nur, wenn auch genügend Leute mitmachen und nicht nur kopieren, sondern auch überweisen – sonst wird es eine »ZS-Disk 4« sicher nicht geben. Untersagt ist der Vertrieb durch professionelle Public-Domain-Versender, die in letzter Zeit immer zahlreicher auftauchen und nur allzu oft durch überzogene Preisgestaltung dem Grundgedanken von Public-Domain- und Sharware-Software zuwiderhandeln.

Die Schriften sind von 101 bis 180 durchnumeriert, eine Kollision mit bereits bestehenden Zeichensätzen läßt sich bei der Masse an Schriftarten kaum noch vermeiden. Auf der Diskette zu dieser Ausgabe finden Sie ZS 121 bis 130, die nebenstehende Abbildung ist verkleinert. Den Lesern viel Vergnügen beim Druck. (pd)

Dieter Trepkowski, Fleurystraße 20, 8450 Amberg

Z=121 qwerty ABCDEF 12345
Z=122 qwerty ABCDEF 12345
Z=123 qwerty ABCDEF 12345
Z=124 qwerty ABCDEF 12345
Z=125 qwerty ABCDEF 12345
Z=126 qwerty ABCDEF 12345
Z=127 qwerty ABCDEF 12345
Z=128 qwerty ABCDEF 12345
Z=129 qwerty ABCDEF 12345
Z=130 qwerty ABCDEF 12345

Diese Zeichensätze aus der »ZS-Disk 3« finden Sie auf der Programmservice-Diskette zu dieser Ausgabe.



Reporter (wie aus dem Leben gegriffen)

Der Videofox

Scanntronik goes Video: Vom Druckprofi in Zorneding ist ab sofort der »Videofox« erhältlich, ein Programm, mit dem sich der Hobbyfilmer mit C64-Unterstützung professionelle Vorspänne für seine Meisterwerke herstellen kann. Der Videofox hält maximal 22 Grafik-Bildschirme im RAM, die sich auf die verschiedensten Arten – auch farbig – überblenden lassen.

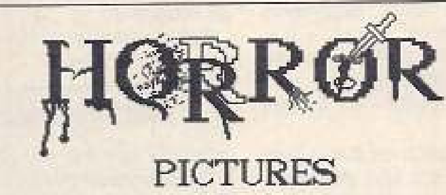
Appetitanregend...

...ist unsere Druckprogramme-Rubrik in diesem Monat mit Sicherheit: Scanntronik wartet gleich mit mehreren Neuheiten auf, die mich selbst überrascht haben. An erster Stelle ist hier der »Videofox« zu nennen, ein Hans-Haberl-Programm, kompatibel zum Rest der Software-palette des Hauses. Da diese Eigenschaft aber das einzige ist, was den Videofox mit Druckprogrammen verbindet, finden Sie hier nur eine Kurzvorstellung.



Den Farb-Freaks unter uns ist sicher »Rainbow-Print« ein Begriff, getestet in 64'er-Ausgabe 4/89. Scanntronik-Boß Mugrauer hat sich mit dem Programmierer, Peter Sties, zusammengesetzt. Das fruchtbare Resultat ist »Rainbow-Print II«, in dem alle von uns kritisierten Fehler ausgemerzt und die Druckroutine durch ein intelligentes Pendant ersetzt wurde. Das Programm ist nur noch bei Scanntronik erhältlich.

Der bekannte Video-Digitizer von Print Technik wird jetzt ebenfalls bei Scanntronik vertrieben. Neben einer User-Port-





Der »Videofox«: stark beim Überblenden

Selbstverständlich sind alle Parameter einstellbar, Zeichensätze und Grafikdateien von Programmen wie Printfox oder Eddison werden verarbeitet.

Beeindruckend ist, mit welcher Selbstverständlichkeit der Videofox beim Laden erkennt, um was es sich handelt: Man ruft das Directory auf, wählt die Datei und der Videofox lädt, wobei er erkennt, ob es sich um einen Zeichensatz, eine Grafik oder eine fertige Animation handelt. Genauso selbstverständlich erkennt und unterstützt das Programm eine angeschlossene Maus. Die Steuerung erfolgt über Tastenkombinationen oder über mehrere Menüleisten am unteren Bildschirmrand. Obwohl im Videofox bereits ein



Wer seinen C64 liebt...

auf weiß

Weiche, die wir gleich noch vorstellen, ist das Unternehmen auch unter die Zeichensatzanbieter gegangen. In einer der nächsten Ausgaben nehmen wir die hauseigene Zeichensatzbibliothek unter die Lupe.

Um jetzt auch wirklich allen Freaks den Mund wäßrig zu machen, will ich ein kleines Redaktionsgeheimnis verraten: Listings, die uns zum Veröffentlichen eingeschickt werden, lassen wir grundsätzlich sehr sorgfältig testen. Bei solchen, die ein Peripheriegerät (z.B. eine Floppy) benötigen, sind wir noch sorgfältiger, weil die Zahl der Fehlerquellen dann sprunghaft ansteigt. Handelt es sich jedoch um ein Druckprogramm, testen wir bis zum Umfallen, weil gewährleistet sein muß, daß die Software zumindest mit einem Großteil der Drucker-Interface-Kombinationen zusammenarbeitet. Nun, ohne jetzt gleich zuviel verraten zu wollen: Bei den für uns tätigen Programm-Quälern sind seit kurzer Zeit zwei Druckprogramme im Dauertest, die sehr vielversprechend aussehen. Natürlich wissen wir erst am Testende, ob diese Software jetzt schon veröffentlichungsreif ist, aber aller Erfahrung nach müßte zumindest ein großes Druckprogramm dabei sein, das Sie in absehbarer Zeit in der 64'er finden werden – und diese Aussicht macht auch mir den Mund wäßrig.

Ihr

P. Pfliegensdörfer

brauchbarer Grafikeditor eingebaut ist, befindet sich im Lieferumfang »Eddison«, mit dem sich anspruchsvolle Zeichnungen flott realisieren lassen. Videofox (inklusive Eddison) kostet 98 Mark.

Scanntronik Mugrauer GmbH, Parkstraße 38, 8011 Zorneding, Tel. 081 06/2 25 70

Grundsätzlich lassen sich die Grafik-Schriften auch mit jedem anderen Druck- oder Zeichenprogramm verwenden, sofern es das Standard-Hires-Format einlesen kann. Dazu ist der entsprechende Buchstaben in den Printfox zu laden und ungepackt (Dateiname »0:NAME«) zu speichern. Die so entstandenen Dateien entsprechen diesem Standard, der Transfer ist problemlos.

Die Riesenzeichensätze werden auch von der »DRAG«, der »Druckroutinen Anwendergruppe e.V.«, angeboten. Die wahlweise im Print- oder Pagefox-Format erhältliche Disk kostet 15 Mark (inklusive Porto und Verpackung) und beinhaltet sieben Zeichensätze.

Auf unserer Programmservice-Diskette zu dieser Ausgabe finden Sie den Zeichensatz »Key-Cap's«. Viel Spaß beim Anwenden! (pd)

DRAG e.V., Esmarchstraße 120, 2000 Hamburg 50



Der monatliche »CAPS«-Zeichensatz auf der Programmservice-Diskette zu dieser Ausgabe: »Key«

Capital Letters

Seit Ausgabe 11/89 finden Sie auf der 64'er-Programmservice-Diskette jeweils eine von sieben Zierschriften. Diese »Capital Letters« – hauptsächlich als Initial oder für besonders auffällige Überschriften gedacht – lassen sich natürlich am besten mit dem Pagefox handhaben, da hier die Positionierung innerhalb des Grafikbildschirms bereits vor dem Laden bequem mit der Maus erfolgt. Wir haben uns aber entschlossen, die Schriften im Printfox-Format auf der Diskette anzubieten, damit der Großteil unserer Leser damit etwas anfangen kann.

User-Port mal 3

User-Port-Weichen sind ein alter Hut, und viele Druckfreaks dürften bereits über ein solches Produkt verfügen. Die neue Weiche von Scanntronik fällt zunächst einmal durch den hohen Preis auf: 43 Mark für einen User-Port-Verdreifacher sind eine Menge Geld. Der Gag an der Sache ist, daß es sich nicht um eine simple Weiche handelt. Auf der Platine sieht man deutlich drei ICs, die gleich mehrere Vorteile bieten: Zum einen lassen sich mehrere Peripheriegeräte, beispielsweise Drucker, Floppy-Speeder und Scanner gleichzeitig betreiben.

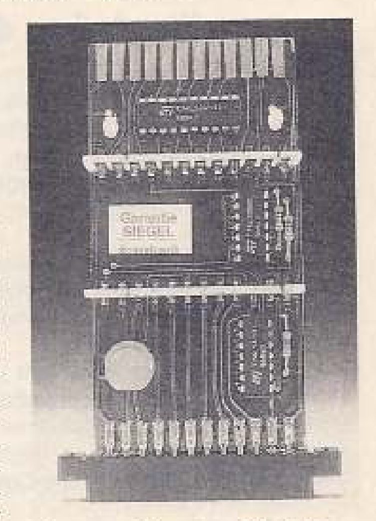
Der Druckeranschluß ist darüber hinaus mit einer Schaltung versehen, die den Schnittstellenbaustein des C64 vor Überlastung schützt und gleichzeitig für einen störungsfreien Betrieb sorgt, auch wenn man ein langes Druckerkabel verwendet. Eine Logikschaltung aktiviert den Druckeranschluß nur dann, wenn der Computer Daten an den Drucker sendet. Somit blockiert ein angeschlossener Drucker nicht mehr den Parallelbus der Floppy, auch wenn er ausgeschaltet ist.

Probleme kann es bei der Verwendung von EPROMern und Digitizern geben, die den User-Port meist für sich beanspruchen. Während bei den meisten parallelen Floppyspeedern und den dazugehörigen Kopierprogrammen keine Schwierigkeiten zu erwarten sind, arbeitet »FCopy III« nicht mit der Platine zusammen, da dieses Programm das für den Drucker reservierte Strobe-Signal beeinflußt. Alles in allem bietet diese unscheinbare Weiche so viele Vorteile, daß der Preis gerechtfertigt ist. Für alle Druck- und Scan-Freaks ist sie eine lohnende Anschaffung.

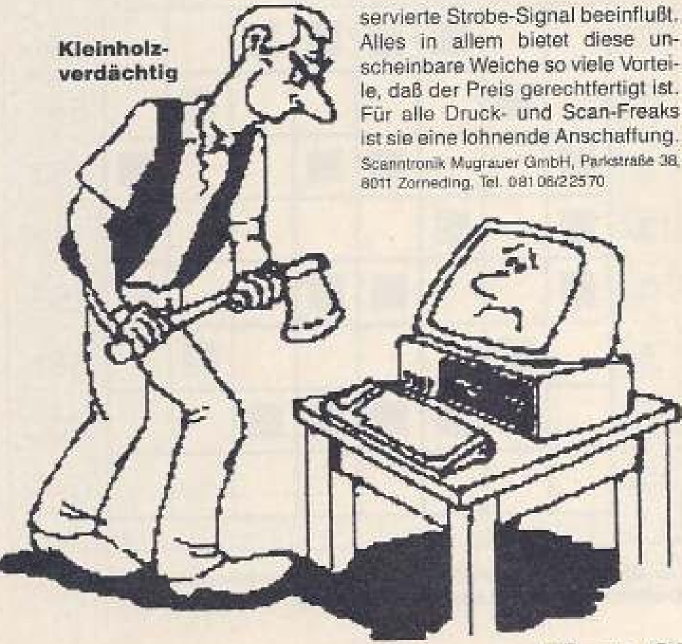
Scanntronik Mugrauer GmbH, Parkstraße 38, 8011 Zorneding, Tel. 081 06/2 25 70



Redaktionsalltag, enthalten auf der »GB Extra 4« der DRAG



Die neue User-Port-Weiche von Scanntronik



Kleinholz-verdächtig

Tips und Tricks für Einsteiger

Nach der Behandlung der Sprites in der letzten Ausgabe der Tips & Tricks ist heute nun der Zeichensatz des C64 an der Reihe. Wir zeigen Euch, wo man ihn im Speicher findet, wie man ihn mittels Tabelle berechnet und wie man ihn nach Herzenslust verändern kann.

Wer hat sich nicht schon darüber geärgert, daß seine selbstgeschriebenen Programme immer etwas langweilig aussehen? Wie gut haben es da die Profis unter den Programmierern, die jedem Programm eine ganz persönliche Note verleihen, indem sie ihm einfach einen »selbstgestrickten« Zeichensatz verpassen.

Frei nach dem Motto »Was die Profis können, das können wir schon lange« werden wir uns heute also auf den Zeichensatz stürzen und die Profis das Fürchten lehren...

Viel Spaß dabei, und schickt uns doch mal ein paar Themenwünsche für die Tips & Tricks,

Euer
Matthias Fichtner

Wo stecken die Zeichen?

Wie alles, was der Computer tun, anzeigen oder sonstwie von sich geben kann, muß auch sein Zeichensatz irgendwo im Speicher stehen. Doch wo? Diese Frage stellen wir zunächst einmal zurück und sehen uns dafür an, welche Zeichen er denn überhaupt kennt. Dazu dient folgende Programmzeile:

```
10 PRINT"{clr, 6down}": FOR T = 0 TO 255:
POKE 1024+T,T: NEXT T
```

In den ersten knapp sechseinhalb Bildschirmzeilen stellt der C64 nach Eingabe von RUN jetzt seinen gesamten Zeichensatz (genau 256 Zeichen) dar. Hier finden sich sowohl die normalen als auch die invertierten Zeichen.

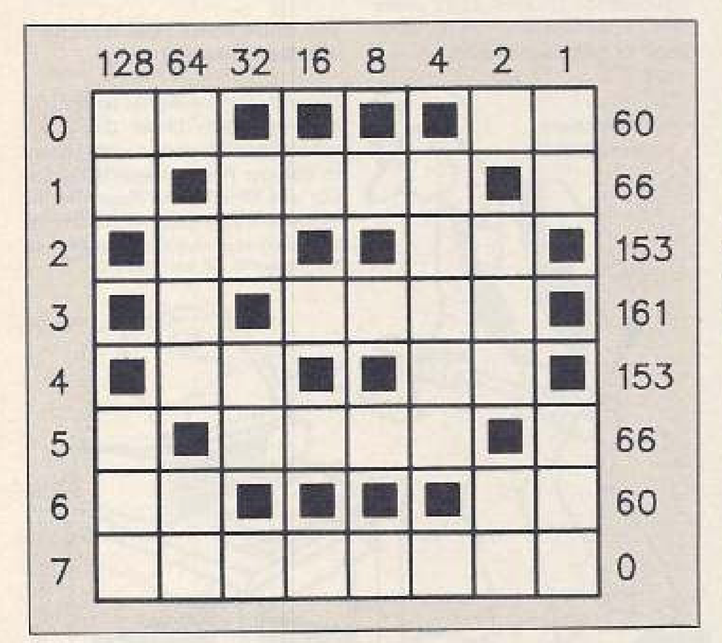
Diese Zeichen können nicht umdefiniert werden, da sie im ROM, also im nicht-beschreibbaren Speicher des C64 liegen. Und zwar ab Adresse 53248 unter dem Video-Chip. Was also tun, wenn man trotzdem anders gestaltete Zeichensätze will? Ganz einfach: Man sagt dem Video-Chip, er solle sich die Zeichen-Beschreibung in einem anderen Speicherbereich, beispielsweise ab Adresse 8192, suchen. Dies geschieht mit dem folgenden Befehl:

```
POKE 53272,24
```

Nach diesem Befehl seht Ihr erstmal nur »Müll« auf dem Bildschirm, da ab Adresse 8192 ja noch kein Zeichensatz definiert ist. Also erstmal mit

```
POKE 53272,21
```

wieder für Durchblick sorgen.



2 **Die ausgefüllte Matrix mit entsprechenden Werten zur Definition eines Copyright-Zeichens**



1 **Die Matrix, in der der C64 jedes einzelne Zeichen seines Zeichensatzes ablegt und später darauf zurückgreift**

Wie kriegen wir jetzt aber einen brauchbaren Zeichensatz in unseren neuen Bereich? Ganz einfach: Originalzeichensatz kopieren! Dies erledigen die folgenden Zeilen:

```
30 POKE 56334, PEEK (56334) AND 254
40 POKE 1, PEEK (1) AND 251
50 FOR T = 0 TO 2047: POKE 8192+T, PEEK (53248+T):
NEXT T
60 POKE 1, PEEK (1) OR 4
70 POKE 56334, PEEK (56334) OR 1
```

Was hier passiert ist, sieht kompliziert aus, ist jedoch im Prinzip ganz einfach. Zunächst wird dem Timer des C64 in Zeile 30 mitgeteilt, daß er bis auf Widerruf keine Interrupts mehr auslösen soll. Den Sinn dahinter sieht man in Zeile 40. Hier wird nämlich das Betriebssystem des C64 aus- und dafür das Zeichensatz-ROM eingeblendet. Würde jetzt ein Interrupt ausgelöst, so würde der Computer die hierfür benötigten Betriebssystem-Routinen vergeblich suchen und hoffnungslos abstürzen. In Zeile 50 wird das jetzt eingeblendete Zeichensatz-ROM ausgelesen und einfach nach 8192 kopiert. Anschließend wird das Betriebssystem wieder eingeblendet, und Interrupts werden wieder erlaubt.

Byte für Byte umkopieren

Fügt man jetzt noch in Zeile 20 den bereits ausprobierten Befehl zum Umschalten des Zeichenbereichs nach 8192 ein und startet das Programm dann mit RUN, so tun sich erstaunliche Dinge auf dem Bildschirm des C64: Zunächst wird der gesamte Zeichensatz angezeigt, dann in den »Müll-Modus« geschaltet und schließlich kann man beobachten, wie der Computer seinen Zeichensatz Byte für Byte in den neuen Bereich und somit in die sichtbaren Zeichen kopiert. Ist das Programm beendet, so sieht man der Bildschirmdarstellung nicht mehr an, daß daran manipuliert wurde. Der einzige Unterschied besteht darin, daß die Zeichendefinitionen jetzt nicht im ROM, sondern im beschreibbaren RAM liegen. Sie können also jetzt beliebig verändert werden.

Ist das wirklich der einzige Unterschied? Nein, es gibt noch einen. Probiert spaßeshalber mal die Tastenkombination <SHIFT-CBM> zum Umschalten auf Kleinbuchstaben. Schon ist der Bildschirm wieder voller Müll. Dies liegt daran, daß sich unser Programm nur um den Großschrift-Zeichensatz kümmert, soll uns aber nicht weiter stören. Also noch mal <SHIFT-CBM>, und schon stimmt wieder alles.

Wie werden Zeichen gespeichert?

Nachdem wir jetzt die theoretische Möglichkeit haben, unseren Zeichensatz nach Belieben zu verändern, geht's ans Eingemachte bzw. an die Frage, wie ein solches Zeichen denn überhaupt eingemacht, sprich im Speicher aufgezeichnet ist. Wer bereits bei den Tips und Tricks zum Thema Sprites dabei war, wird jetzt sicherlich schon eine Idee haben. Zeichensätze werden nämlich ähnlich wie Sprites gespeichert, nur einfacher. Dies heißt im einzelnen:

Jedes Zeichen besteht aus acht Zeilen zu je acht Punkten (Bild 1), die jeweils gesetzt oder eben nicht gesetzt sein können. Die Matrix eines Copyright-Zeichens sieht also beispielsweise so aus wie in Bild 2. Der Wert zur Definition einer Zeile wird errechnet, indem man alle Zahlen zusammenaddiert, die jeweils über der Spalte eines gesetzten Punktes angegeben sind. Für die erste Zeile lautet dieser Wert also 60 (32 + 16 + 8 + 4), für die zweite 66 (64 + 2) usw.

Her mit den neuen Zeichen!

Will man jetzt neue Zeichen erstellen, so zeichnet man sich zunächst einmal die in Bild 1 gezeigte Matrix und trägt die zu setzenden Punkte ein. Anschließend addiert man die Spaltenwerte für jede Zeile, so daß man am Ende acht Zahlen zwischen 0 und 255 erhält. Diese müssen jetzt nur noch an die richtige Stelle im Speicher geschrieben werden. Doch wie ermittelt man diese?

Ganz einfach: Jedes Zeichen benötigt zu seiner Speicherung 8 Byte. Daraus ergibt sich, daß ab der Startadresse der Zeichendefinitionen (in unserem Beispiel also ab 8192) alle 8 Byte ein neues Zeichen beginnt. Die Startadresse eines Zeichens berechnet sich also

```
Zeichenadresse = Startadresse + 8 x Zeichennummer
```

Will man beispielsweise das Zeichen mit der Nummer 33 (das »!«) umdefinieren, so lautet die Zeichenadresse 8456 (8192 + 8 x 33).

Faßt man dies alles zu einer kleinen Erweiterung unseres Programms zusammen, so erhält man einen einfachen Editor, mit dem man nach und nach den gesamten Zeichensatz des C64 neu definieren kann:

```
 80 INPUT "{home, 8down}ZEICHENCODE "; Z
 90 PRINT
100 FOR T = 0 TO 7
110 PRINT STR$ (T)". ZEILE";
120 INPUT M
130 POKE 8192 + 8 * Z + T, M
140 NEXT
```

In Zeile 80 wird hier die Nummer des zu verändernden Zeichens erfragt (eine Tabelle mit allen Zeichen und ihren jeweiligen Nummern findet sich im Handbuch des C64). Die Zeilen 100 bis 140 stellen eine Eingabe-Schleife dar, in der zunächst die Nummer der einzugebenden Zeile eines Zeichens ausgegeben (Zeile 110) und anschließend die Eingabe eines entsprechenden Definitionswertes verlangt wird (Zeile 120). In Zeile 130 findet dann die eigentliche Definition des Zeichens statt. Die bereits vorgestellte Berechnung ist hier noch um ein »+ T« erweitert, da nicht nur eine, sondern (abhängig von der Laufvariablen T) acht verschiedene Adressen angesprochen werden müssen.

Will man jetzt als letztes noch dafür sorgen, daß man das Programm nicht für jedes zu definierende Zeichen neu starten muß, hängt man einfach noch die folgende Zeile an:

```
150 GOTO 80
```

Jetzt können nacheinander beliebig Zeichen verändert werden. Möchte man den Mini-Editor verlassen, drückt man einfach die Taste »RUN STOP«, während der Computer ein Zeichen verändert, da bei einer INPUT-Abfrage diese Taste nicht aktiv ist. Ihr könnt nun Euren neuen Zeichensatz sofort verwenden. Es empfiehlt sich, die Daten der einzelnen Zeichen in Datazeilen abzulegen, um sie mit einer For-Next-Anweisung später auszulesen und ins RAM zu kopieren, da nach dem Ausschalten des Rechners alle Daten im RAM verlorengehen. Wie das funktioniert, kann man im Handbuch oder im Sprite-Teil der letzten Ausgabe sehen. Viel Spaß beim Editieren.

Tips und Tricks für Profis

Eine kleine Reset-Routine (Reset wie beim Amiga), ein Bildschirmschutzprogramm und eine Screen-Swap-Routine bieten die Tips und Tricks für Profis.

Tips und Tricks für Profis und »werdende Profis« soll unser Motto sein. Unsere Tips können in dieser Ausgabe durchaus auch von einem werdenden Profi angewendet werden. Dementsprechend haben wir diesmal auch die Listings so vorbereitet, daß auch Anwender, die mit Basic arbeiten und Maschinenprogramme als Unterprogramme verwenden, etwas mit diesen Utilities anfangen können. Ein Trick ist sogar dabei, bei dem der Lötkolben nicht im Schrank verstauben muß. Also dann, her mit den Utilities. Sollen diese etwa Altertumswert bekommen? Ich denke nicht. Im Gegenteil, wir freuen uns über jede Einsendung, sei sie noch so ausgefallen.

Euer
Gerd Seyfarth

Einbrennschutz

Die Routine »AUTOSCREENOFF« ist vor allem für die Leute interessant, die mit einem Grün- oder Bernsteinmonitor arbeiten und vielleicht ihre Programme oft alleine über einen längeren Zeitraum laufen lassen. Sie verhindert das berüchtigte Einbrennen der Zeichen auf dem Bildschirm. Das kurze Maschinenprogramm läuft im Interrupt ab und kann deshalb mit vielen Programmen zusammenarbeiten. Tippen Sie Listing 1 »AUTOSCREENOFF.BA« mit dem Checksummer ab und speichern es auf Diskette. Die Verwendung des Basic-Laders hat einen bestimmten Grund: Man kann das Programm ohne großen Aufwand in den gewünschten Speicherbereich ablegen. Dieser Lader fragt nach der Startadresse, ab der das Programm später gestartet werden soll. Anschließend kann die Zeit bestimmt werden, wann der Abschaltzeitpunkt erreicht ist (1 bis 59 Minuten). Wer keine DATA-Zeilen abtippen möchte, gibt Listing 2 »AUTOSCREENOFF.MC« mit dem MSE ein. Die Startadresse liegt hier bei $C000 (49152). Die Zeit kann mittels POKE 49207,Zeit eingestellt werden (bei verschobener Routine: POKE Startadresse+55,Zeit).

Ein Tastendruck genügt, und der Bildschirm wird wieder sichtbar. Damit die gedrückte Taste keine Auswirkungen auf laufende Programme hat oder extra mit <DEL> gelöscht werden muß, wird der Tastaturpuffer anschließend gelöscht. (Manuel Doczat)

Listing 1. »AUTOSCREENOFF.BA« bitte mit dem Checksummer eingeben

```
140 REM                                          <202>
150 INPUT"(2SPACE)STARTADRESSE (DEZ)(11SPA
    CE)";S                                       <134>
160 INPUT"(2SPACE)ABSCHALTZEITPUNKT (1-59
    MIN) ";A                                     <076>
170 REM                                          <232>
180 REM ***UMRECHNUNG DER EINGABEN IN LSB/
    MSB UND BCD***                               <178>
190 REM                                          <252>
200 L=(S+21)-(INT((S+21)/256)*256):H=INT(S
    +21)/256                                     <079>
210 B=INT((A)/10)*16+((A)-INT((A)/10)*10)        <166>
220 REM                                          <026>
230 REM ***EINPOKEN DER DATA UND AUSFUEHRU
    NG************                               <009>
240 REM                                          <046>
250 FOR X=S TO S+73:READ Y:POKE X,Y:NEXT         <232>
260 POKE S+2,L:POKE S+7,H:POKE S+55,B            <073>
270 SYS S                                        <036>
280 REM                                          <088>
290 REM ***DATA****************************
    **************                               <186>
300 REM                                          <108>
310 DATA 120,169,0,141,20,3,169,0,141,21,3
    ,173,14,221,9,128,141,14,221,141             <136>
320 DATA 8,221,88,96,165,203,201,64,240,21
    ,169,0,141,9,221,141,10,221,173,17           <081>
330 DATA 208,9,16,141,17,208,169,10,141,13
    7,2,173,10,221,201,0,208,13,173,17           <004>
340 DATA 208,41,239,141,17,208,169,0,141,1
    37,2,76,49,234                               <100>
```

© 64'er

Listing 2. »AUTOSCREENOFF.MC« bitte mit dem MSE eingeben (siehe Seite 39)

```
Name : autoscreenoff.mc c000 c04b
-----------------------------------
c000 : 78 a9 18 8d 14 03 a9 c0 86
c008 : 8d 15 03 ad 0e dd 09 80 8b
c010 : 8d 0e dd 8d 08 dd 58 60 5f
c018 : a5 cb c9 40 f0 15 a9 00 7c
c020 : 8d 09 dd 8d 0a dd ad 11 c3
c028 : d0 09 10 8d 11 d0 a9 0a 85
c030 : 8d 89 02 ad 0a dd c9 01 71
c038 : d0 0d ad 11 d0 29 ef 8d 4d
c040 : 11 d0 a9 00 8d 89 02 4c e9
c048 : 31 ea ff 00 ff 00 ff 00 ee
```

© 64'er

Reset ohne Taster

Manche C64-Freaks ärgern sich, weil ihr Computer keinen Reset-Taster besitzt. Entweder muten sie sich keinen Einbau zu oder wollen den guten alten C64 nicht »verschandeln«. Warum umständlich, wenn es auch einfach geht? Unsere kleine Routine »AMIGA RESET« löst dieses Problem auf einfache Art. Sie aktiviert einen Reset mit der Tastenkombination <CTRL>-<SHIFT/LEFT>-<SHIFT/RIGHT>, die dem großen Bruder Amiga nachempfunden wurde. Das Programm fragt im Interrupt die genannte Tastenkombination ab und läuft mit fast jedem Programm zusammen, sofern dieser Interrupt nicht von einer anderen Routine überschrieben wird oder die »Reset-Tasten« nicht schon anderweitig belegt worden sind. Tippen Sie Listing 3 mit dem MSE ab und speichern es auf Diskette. Gestartet wird das Programm mit SYS 53120. Das Utility ändert den Reset-Vektor so, daß dieses auch nach einem Reset aktiv bleibt, was bei einem normalen Reset nicht der Fall ist. Entsprechende Vektoren werden normalerweise nach einem Kaltstart wieder auf Normalwerte zurückgesetzt.

Listing 3. »AMIGA RESET« bitte mit dem MSE eingeben

```
Name : amiga reset.cf80  cf80 d000
-----------------------------------
cf80 : 78 ad 14 03 c9 a7 d0 0a  65
cf88 : ad 15 03 c9 cf d0 09 4c  fa
cf90 : 9b cf 8d df cf ad 15 03  37
cf98 : 8d e0 cf a9 a7 8d 14 03  fe
cfa0 : a9 cf 8d 15 03 58 60 a9  ff
cfa8 : e1 8d 18 03 a9 cf 8d 19  38
cfb0 : 03 a9 3d 8d 00 dc ad 01  28
cfb8 : dc c9 6b d0 21 a9 ff 8d  e8
cfc0 : 16 d0 20 a3 fd 20 50 fd  d9
cfc8 : 20 15 fd 20 5b ff 58 20  4e
cfd0 : 53 e4 20 bf e3 20 22 e4  27
cfd8 : 20 80 cf 4c 86 e3 4c 31  d1
cfe0 : ea 48 8a 48 98 48 a9 7f  0b
cfe8 : 8d 0d dd ac 0d dd 30 0b  9f
cff0 : 20 bc f6 d0 06 20 44 e5  84
cff8 : 4c 7b e3 4c 72 fe 31 59  1b
```

© 64'er

FLD, Sideborder-Sprites, Tic-Tac, Sinus-Scrolling: Alles Begriffe, unter denen sich der Nicht-Profi nicht allzuviel vorstellen kann. Wir wollen das ändern.

Autoren für Profi-Corner gesucht

Wer hat sie nicht schon gesehen, die unzähligen Demos und Intros mit den immer neuen Spezialeffekten? Da bewegen sich Laufschriften durch den Bildschirmrahmen, große Logos schwingen wie Farne im Wind und eingefärbte Rasterzeilen sowie spiegelnde Wasserflächen untermalen das Ganze. Dazu natürlich die obligatorische Musik, die den Einsteiger an sich schon vor schier unlösbare Probleme stellen würde.

All das mag nach Zauberei aussehen, ist es jedoch nicht. Jeder dieser Tricks läßt sich mehr oder weniger einfach anhand eines dokumentierten Source-Listings erklären, setzt jedoch fundierte Kenntnisse bei der Programmierung des C64 voraus. Ohne Assembler geht da gar nichts und auch Interrupt-Logik und -Timing sowie jedes einzelne Register von SID, VIC und Timern müssen dem Programmierer bekannt sein.

Für die Gestaltung unserer »Profi-Corner«, in deren Rahmen das eben Beschriebene ablaufen soll, sind wir auf der Suche nach Autoren. Wenn Ihr also schon einmal professionelle Intros oder Demos programmiert habt und dazu auch noch der deutschen Sprache mächtig seid, dann setzt Euch doch einfach mal hin und schreibt einen kleinen Artikel. Die Wahl des Themas steht Euch frei, einzige Bedingung ist, daß Ihr gut dokumentierte (und kurze) Source-Listings und Demos sowie Euren Artikel auf Papier und Diskette (*Vizawrite*, *Mastertext* oder ASCII) abliefert.

Stop'em Lamin' around!

Entschließen wir uns für die Veröffentlichung eines eingesandten Artikels, so versteht sich ein gutes Honorar von selbst. Zusätzlich erhaltet Ihr die Möglichkeit, Euch selbst, bzw. die Gruppe, mit der Ihr arbeitet (Coder, Grafiker, Musiker, Spreader, etc.) unseren Lesern vorzustellen.

See you in your demos (Stop'em lamin' around...)

Euer

Matthias »Sam« Fichtner

So wird's gemacht

Schickt Euren ersten Artikel mit Diskette, Demos und dokumentierten Source-Listings bitte bis spätestens 15.3.1990 an folgende Adresse:

Markt & Technik Verlag AG
Redaktion 64'er
Stichw. Profi-Corner
z.Hd. Matthias Fichtner
Hans-Pinsel-Str. 2
8013 Haar bei München
Tel.: 089/46 13-202





Bildschirm-Swapping

Dieses kleine Utility ist sowohl für Profis als auch für Einsteiger gedacht. Es erlaubt das Ausblenden von Texten und sogar Grafiken. Man hat so die Möglichkeit, Bildschirminhalte außerhalb des sichtbaren Bereiches zu ändern und effektvoll wieder einzublenden. Das Source-Listing (Listing 4) wurde mit dem *Profi-Ass* von Data Becker geschrieben und besitzt als Startadresse für das Maschinenprogramm $1000 (4096). Durch Ändern der Zeile 30 in diesem Listing kann diese Startadresse verlegt werden. Durch »POKE 176,Wert« (LDA #Wert, STA $B0) wird die Höhe des Bildschirmes festgelegt, d.h. wie weit der Inhalt nach unten verschoben wird, 14 ($0E) für Bildschirm voll eingeblendet bis 214 ($D6) für Bildschirm voll ausgeblendet. Durch geschickte Programmierung von Schleifen oder Tabellen lassen sich hier interessante Effekte verwirklichen, z.B. vom Bildschirm sauber scrollen bis zum sinusförmigen »Vibrieren«. Unser Basic-Lader (Listing 5) schreibt das Programm in den Bereich von 49152 bis 49226. Der Basic-Programmierer startet das Programm mit SYS 49152 und kann mit der Speicheradresse 176 in Basic experimentieren. Der Assembler-Spezialist kann diese Routine nach Belieben verändern und mit in seine Programme durch JMP $Adresse einbauen (beim Source-Listing wird die compilierte Adresse verwendet, beim Basic-Lader 49152). Die compilierte Adresse in unserem Source-Listing liegt bei $1000, kann aber nach Belieben geändert werden (Vorsicht: Programm und Wertetabelle dürfen sich nicht überschneiden). Der Assembler-Programmierer legt ab $1100 seine Tabelle für die Bildschirmpositionen ab. Diese Adresse kann im Source-Listing natürlich auch verlegt werden. Der Basic-Programmierer sollte mit DATA-Zeilen oder FOR-NEXT-Schleifen arbeiten. Hinweis zum Source-Listing: Vor dem Speichern müssen folgende zwei Zeilen hinzugefügt werden:

```
10 SYS 36864
20 OPT,OO
```

Listing 5. Der Basic-Lader zu »SWAP IN«. Bitte mit dem Checksummer eingeben.

```
10 REM *******************************     <Ø64>
20 REM ** START MIT SYS49152          **   <144>
30 REM ** HOEHENVERSTELLUNG MIT       **   <241>
40 REM ** POKE 176,HOEHE              **   <Ø26>
50 REM ** HOEHE= 14 IST GANZ OBEN     **   <16Ø>
60 REM ** HOEHE=214 IST GANZ UNTEN    **   <Ø21>
70 REM *******************************     <124>
30000 FOR I=49152 TO 49226:READ J:POKE I,J
      :NEXT                                <161>
32000 DATA 12Ø,169,Ø,141,14,22Ø,169,241,14
      1,26,2Ø8,169,Ø,141,25,2Ø8,169,27,141 <239>
32001 DATA 17,2Ø8,169,3Ø,141,18,2Ø8,169,Ø,
      141,255,63,162,47,16Ø,192,142,2Ø,3,1
      4Ø                                   <Ø36>
32002 DATA 21,3,169,14,133,176,88,96,166,1
      76,173,18,2Ø8,2Ø5,18,2Ø8,24Ø,251,41  <237>
32003 DATA 7,9,24,141,17,2Ø8,2Ø2,2Ø8,238,1
      69,1,141,25,2Ø8,76,49,234            <19Ø>
```


Da beim *Profi-Ass* Basic-Zeilen zum Editieren benötigt werden, müssen diese zum Source-Listing noch hinzugefügt werden. Wegen der Übersichtlichkeit und Kompatibilität zu anderen Assemblern wurden diese jedoch weggelassen. Als Startadressenangabe für Programm und Assembler für andere Compiler muß in dessen Format eingegeben werden (Startadresse des Codes bei Profi-Ass: * = Adresse / Hypra-Ass: .ba Adresse).

Nach dem Abtippen des Source-Listings (und Compilieren) oder Basic-Laders und anschließendem Speichern als »SWAP IN« kann's losgehen, viel Spaß. (Michael Müller)

Listing 4. Das Source-Listing zu »SWAP IN«. Bei der Eingabe Begleittext beachten!

```
         *=     $1ØØØ
z        =      $bØ
sinus    =      $11ØØ
 ;---------------- irq-initialisieren
         sei
         lda    #Ø
         sta    $dcØe
         lda    #$f1
         sta    $dØ1a
         lda    #Ø
         sta    $dØ19
         lda    #$1b
         sta    $dØ11
         lda    #$1e
         sta    $dØ12
         lda    #Ø
         sta    $3fff
         ldx    #<irq
         ldy    #>irq
         stx    $314
         sty    $315
         lda    #Ø
         sta    z+1
         lda    $11ØØ
         sta    z
         cli
         rts
 ;----------------- neuer raster-irq
irq      ldx    z
zmal     lda    $dØ12
zend     cmp    $dØ12
         beq    zend
         and    #7
         ora    #$18
         sta    $dØ11
         dex
         bne    zmal
         jsr    m1
         lda    #1
         sta    $dØ19
         jmp    $ea31
 ;-------------- aendern der hoehe z
m1       inc    z+1
         ldy    z+1
         cpy    #255
         bne    m2
         lda    #$a5
         sta    m1
 ;----------- warten auf space-taste
         lda    $dcØ1
         cmp    #239
         bne    m2
         lda    #$c6
         sta    m1
m2       cpy    #Ø
         bne    m3
 ;--------- eventuell naechste seite
         inc    $dØ2Ø
         lda    #$e6
         sta    m1
 ;------------ neuer wert fuer hoehe
m3       lda    sinus,y
         sta    z
         rts
```

GEOS im Griff

Diesmal haben wir erneut einen Druckertreiber anzubieten. Außerdem ist uns ein neuer Laserservice aufgefallen. Informationen zur Geobox und dem Geos-User-Club runden das Informationsangebot ab.

Mit der Zeit wird der Laserservice interessant. So existiert nun in der Schweiz ein weiterer Laserservice. Schreiben Sie uns doch einfach mal, welche Erfahrungen Sie mit einem Laserservice gemacht haben und welche Tips und Tricks Sie anwenden, um einen möglichst guten Laserausdruck zu bekommen. Aber auch »herkömmliche« Tips, Tricks und Anregungen zu Geos sind willkommen. Wir freuen uns über jede Einsendung!

Bis zum nächsten Mal,
Dirk Astrath

Laserdrucken aktuell

Neben dem Laserdruck-Service des Wolfram's Fachverlages existiert nun auch ein Laserservice in der Schweiz. Eine mit dem Laserdrucker gedruckte Seite kostet dort 1 Mark bzw. 1 Franken pro Seite. Dazu kommt aber noch die Versandgebühr von 3 Mark bzw. 3 Franken. Bevor Sie aber jetzt sofort zu Disketten, Briefmarken und Verpackungsmaterial greifen, sollten Sie ein paar Hinweise beachten: Als Druckertreiber muß auch bei Ihnen der Laserdrucker installiert sein. Nur dann paßt Geos den Text an die Seitengröße des Laserdruckers an: Ein Laserdrucker läßt unter Geos oben nur einen kleinen Rand. Der untere Rand ist hingegen ca. 2 cm groß. Bevor Sie nun die Datei an den Laserservice schicken, kopieren Sie alle nötigen Dateien auf eine zweite Diskette und drucken diese auf Ihrem Drucker aus. Dieser Probedruck dient nur zur Kontrolle, ob der Laserdrucker das Dokument auch ordnungsgemäß gedruckt hat. Weiterhin sollten Sie zugunsten der besseren Druckqualität in Ihrer Geowrite-Datei nur Laser-Fonts (erkennbar an dem »LW_« im Namen) benutzen. Haben Sie diese Punkte beachtet, so nehmen Sie die 3½-Zoll-oder 5¼-Zoll-Diskette (mit den Zeichensätzen, Grafiken und Texten) und den Probeausdruck und schicken diesen an

LaserService
Wehntalerstraße 374/7
CH-8046 Zürich
Schweiz

Schicken Sie aber keine Originale, da der LaserService keine Gewähr für verlorengegangene oder von der Post beschädigte Sendungen übernimmt. Weitere Informationen erhalten Sie von 18 bis 19 Uhr unter der Telefonnummer 00 41/13 71 19 56 oder schriftlich bei der oben genannten Adresse (bitte Rückporto beilegen).

Der Laserservice des Wolfram's Fachverlages ist unter der Adresse

Wolfram's Fachverlag
Kennwort: Geolaser
Wimpasing 5
8053 Attenkirchen

erreichbar. Beachten Sie aber, daß dort andere Preise gelten. Außerdem können Sie dort Geos-Dokumente als Lithographien produzieren lassen. Weitere Informationen dazu erhalten Sie unter der oben genannten Adresse gegen Rückporto. (da)

Beste Qualität mit dem Seikosha 1200 VC

Mit dem Seikosha 1200 VC lassen sich mit Geos nun auch runde Kreise in hervorragender Qualität drucken. Kopieren Sie dazu den Desktop, den Printer-Driver-Creator und einen beliebigen Mega-Treiber (z.B.: Epson MX oder FX) auf eine leere Diskette. Damit verhindern Sie, daß durch einen Eingabefehler der Druckertreiber oder andere Programme zerstört werden. Geben Sie dann die Daten aus der Tabelle mit dem Printer-Driver-Creator ein. Beachten Sie aber die unterschiedlichen Steuercodes für Druckertreiber mit zwei oder mit drei Anschlägen. Verwechseln Sie die Daten, macht der Drucker immer eine dünne Leerzeile zwischen die Druckzeilen. Dies sorgt natürlich nicht gerade für einen zufriedenstellenden Ausdruck. Beachten Sie auch, daß ein dreifacher Anschlag nur bei großen Buchstaben sinnvoll ist: Kleine Buchstaben unter 12 Punkt werden sonst unlesbar. Dann speichern Sie den Druckertreiber unter einem neuen Namen ab und testen diesen. Funktioniert dieser Treiber wie gewünscht, kopieren Sie ihn auf die Geos-Boot-Diskette, damit er direkt nach dem Laden von Geos zur Verfügung steht.

(Eugen Witola)

Verhältnis:	3:0	2:1	3:0	3:0
Initialisierung:	27,64	27,64	27,64	27,64
Zeilenvorschub (2):	27,51,21,10	27,51,21,10	27,51,18,10	27,51,18,10
Zeilenvorschub (3):	27,50,21,10	27,50,21,10	27,50,18,10	27,50,18,10
Grafikmodus:	27,51,1,10,27,42,3	27,51,1,10,27,42,3	27,51,1,10,27,42,3	27,51,1,10,27,42,3
Bemerkung:	Für Geowrite	Prinfox-ähnlich	Für Geopaint	Für Geopaint Printfox-ähnlich

Die Steuercodes beim Zeilenvorschub sind für die Anzahl der Anschläge verantwortlich

DFÜ und Geos

Die Geobox Aachen wurde seit der letzten Mitteilung grundlegend geändert. So müssen Sie nicht mehr den teuren Ferntarif in Kauf nehmen, um Geos-Informationen zu bekommen: Die Geobox ist nun an das Link-Netz angeschlossen, das wiederum Teil des Zerberus-Netzes ist. In jeder größeren Stadt befindet sich eine solche Zerberus- oder Link-Netz-Mailbox. Nicht jeder Systembetreiber stellt aber dieses Brett automatisch zur Verfügung, sprechen Sie diesen mal auf das Geos-Brett an. Verschiedene Geos-spezifische Informationen bleiben aber weiterhin auf die Geobox Aachen beschränkt: So existiert dort ein Geos-Verteiler, auf den nur Mitglieder des Geos-User-Clubs Zugriff haben. Ein Brett mit Public-Domain-Programmen zu Geos ist ebenfalls nur für Clubmitglieder erreichbar.

Wenn Sie also Probleme mit Geos haben, können Sie über einen Anruf bei der Geobox oder einer der angeschlossenen Zerberus- oder Link-Netz-Mailboxen innerhalb von wenigen Stunden Hilfe bekommen.

Die Telefonnummer und die Parameter der Geobox Aachen (LINK AC) sind 024 08-6527, 8 Datenbits, keine Parität und 1 Stopbit (8n1). Erreichbar ist diese Mailbox mit 300, 1200 oder 2400 Baud rund um die Uhr. Der Geos-User-Club ist bei

Thomas Haberland
Postfach 667
5100 Aachen

zu erreichen. Sein Account in der Geobox lautet »Geos-Tom«. (Thomas Haberland)

Tips und Tricks zum C128

Die meisten Tips und Tricks gibt es nach wie vor für den VDC. Aber auch einen Trick zum automatischen Laden eines Programms im 64'er-Modus haben wir anzubieten.

Der Trick »Musik im C128« zeigt, daß es kein großes Problem sein muß, C64-Programme im 128'er-Modus laufen zu lassen. Schreibt uns doch einfach, wenn Ihr herausgefunden habt, wie sich verschiedene C64-Programme in den C128-Modus übertragen lassen. Oder schreibt mal einen Packer für den C128. Oder zeigt uns neue Tips und Tricks rund um den C128. Schließlich ist der C128 noch lange nicht ausgereizt.

Bis zum nächsten Mal
Dirk Astrath

Musik im C128

Musikstücke im 128'er-Modus komponieren? Das geht leider nicht. Mit dem »Songplayer« (Listing 1) lassen sich aber Musikstücke, die mit dem Soundmonitor aus der 64'er-Ausgabe 10/86 eingegeben wurden, im C-128-Modus abspielen. Der Trick ist relativ einfach: Der Abspielroutine wird die »normale« C64-Umgebung vorgegaukelt. Dazu wird vor dem Aufruf der Musikroutine der Ein/Ausgabebereich (und damit der Sound-Chip) eingeschaltet. So können Sie also ein Musikstück mit den schnellen Diskettenroutinen laden und es sich anhören. (Dietmar Helios)

Listing 1. Der »Songplayer« sorgt dafür, daß Musikstücke vom Soundmonitor auch im 128'er-Modus ertönen

```
0 rem   by dietmar helios   ...
1 data "a9","3e"
2 data "8d","00","ff"
3 data "4c","1f","c0"
4 data "a9","00"
5 data "8d","00","ff"
6 data "4c","65","fa"
7 data "a9","3e"
8 data "8d","00","ff"
9 data "20","00","c0"
10 data"60"
11 for i=0 to 24
12 read a$
13 poke dec("1300")+i,dec(a$)
14 next
15 poke dec("c014"),dec("13")
16 poke dec("c019"),dec("00")
17 poke dec("c032"),dec("06")
18 poke dec("c033"),dec("13")
19 sysdec("1310")
```

© 64'er

VDC – 80 Zeichen sind zuviel

80 Zeichen sind auf Fernsehern schlecht zu lesen. Die 40-Zeichen des C64 sind aber auch nicht immer das Wahre. Deshalb läßt sich beim 80-Zeichen-Bildschirm auch ein 40-Zeichen-Modus einschalten. Das geht mit »40 Zeichen« (Listing 2). Man ist

Listing 2. »40 Zeichen« verkleinert den Bildschirm des VDC auf 40 Zeichen – allerdings in doppelter Breite

```
10 rem 40-zeichenmodus by dietmar helios
20 graphic 5,1
30 rs=dec("cdcc") : bank 15
40 sys rs,64,0
50 sys rs,40,1
60 sys rs,53,2
70 sys rs,137,22
80 sys rs,87,25
90 sys rs,40,27
100 window 0,0,39,24
110 sys rs,0,34
120 sys rs,55,35
```

© 64'er

Listing 3. »New Colors« sorgt dafür, daß anstelle der üblichen 16 Farben andere zur Verfügung stehen

```
10 rem    neue farben 40-zeichenmodus by dietmar helios
20 graphic 5,1
30 rs=dec("cdcc") : bank 15
40 sys rs,64,0
50 sys rs,40,1
60 sys rs,53,2
```

```
70 sys rs,137,22
80 sys rs,87,25
90 sys rs,40,27
100 window 0,0,39,24
110 sys rs,0,34
120 sys rs,80,35
130 color 6,11 : color 5,10
```

© 64'er

aber nicht nur auf die normalen 16 Farben beschränkt: »New Colors« (Listing 3) sorgt dafür, daß andere als die »normalen« 16 Farben dargestellt werden. Denken Sie aber daran, daß entweder die alten oder die neuen Farben gezeigt werden! (Dietmar Helios)

VDC – 16 Farben sind zuwenig!

Von der Technik her ist der VDC des C128 nur in der Lage, acht Farben in zwei Helligkeitsstufen darzustellen. Daß es mit einem 1901-Monitor aber auch anders geht, zeigen vier Befehle:

```
COLOR 6,2
COLOR 5,5
PRINT CHR$(27)"R"chr$(147)
SYSDEC("CDCC"),110,35
```

Sollte sich Ihr Bildschirm nun magenta auf einem weißen Rahmen einfärben, erhöhen Sie den Wert »110« bei dem SYS-Befehl in Einerschritten. Haben Sie nun einen schwarzen Bildschirm vor sich, verringern Sie den Wert »110« in Einerschritten. Der Farbverlauf nach weiß bzw. magenta tritt nur bei einem bestimmten Wert auf, der von Monitor zu Monitor unterschiedlich ist. Sollte der Monitor den Farbverlauf nicht zeigen, schieben Sie an der Grenzposition den Bildschirm nach links oder nach rechts oder ändern Helligkeit und Kontrast. Bei einem 1081 bzw. 1084 tritt dieser Effekt nicht auf.

Jetzt möchten Sie sicher gerne wissen, warum und wie diese Farbverläufe entstehen. Das können wir leider nicht erklären, weil wir keine Lösung dazu haben. Aber vielleicht finden Sie heraus, warum dieser Effekt bei einem 1901-Monitor auftritt. Schreiben Sie dann an folgende Adresse:

Markt & Technik Verlag AG
Redaktion 64'er
Hans-Pinsel-Str. 2
8013 Haar bei München

Wir sind auf Ihre Lösungen gespannt! (Dietmar Helios/da)

Schnelles Inhaltsverzeichnis

Jeder Besitzer eines C128 mit einer Diskettenstation 1571 wird sich schon über die Geschwindigkeit beim Einlesen des Inhaltsverzeichnisses einseitig formatierter Disketten geärgert haben. Eine neue Funktionstastenbelegung schafft Abhilfe. Der eigentliche Trick besteht darin, daß das Inhaltsverzeichnis einseitiger Disketten im 1541-Modus, das Inhaltsverzeichnis zweiseitiger Disketten im 1571-Modus eingelesen wird. Damit dies aber funktioniert, muß eine Abfrage des Flags für zweiseitige Disketten im Header stattfinden. Dabei tritt aber das Problem auf, daß der GET#-Befehl nicht im Direktmodus funktioniert. Durch einen direkten Einsprung ins ROM des C128 läßt es sich realisieren.

Ein weiteres Problem tritt aber bei der Eingabe dieser Funktionstastenbelegung auf. Die Belegung »Fast Dir« (Listing 4) muß mit dem MSE eingegeben werden. (Dietmar Helios)

Booting on Commodore 64 ...

Der C128 ermöglicht es, Programme selbsttätig nach dem Einschalten zu laden. Da es aber auch viele Programme für den C64-Modus gibt, liegt es nahe, auch diese Programme bootbar machen zu wollen. Der C64 besitzt aber keine Bootroutine.

Listing 4. »Fast Dir« zeigt das Inhaltsverzeichnis von 1541- oder 1571-Disketten schnell an!

```
Name : directory neu      1000 10da
-----------------------------------
1000 : 07 06 97 07 06 04 05 08   76
1008 : 09 05 47 52 41 50 48 49   fa
1010 : 43 44 4c 4f 41 44 22 4f   d0
1018 : d0 31 35 2c 38 2c 31 35   68
1020 : 2c 22 55 30 3e 4d 30 22   0c
1028 : 3a 4f d0 34 2c 38 2c 34   62
1030 : 2c 22 23 22 3a 50 d2 31   4e
1038 : 35 2c 22 55 31 20 34 20   dc
1040 : 30 20 31 38 20 30 22 3a   54
1048 : 50 d2 31 35 2c 22 42 2d   2c
1050 : 50 3a 34 20 33 22 3a 53   a2
1058 : 59 53 36 35 34 37 38 2c   c5
1060 : 2c 34 3a 53 59 53 36 35   13
1068 : 35 30 38 3a 52 52 45 47   66
1070 : 41 3a 53 59 53 36 35 34   f2
1078 : 38 34 3a 43 4c 4f 53 45   d8
1080 : 34 3a 49 46 41 3d 31 32   14
1088 : 38 54 c8 50 d2 31 35 2c   0a
1090 : 22 55 30 3e 4d 31 22 3a   8c
1098 : 43 4c cf 31 35 3a 43 c1   d1
10a0 : 3a 45 4c 53 45 43 4c cf   3a
10a8 : 31 35 3a 43 c1 0d 53 43   c3
10b0 : 4e 43 4c 52 0d 44 53 41   c0
10b8 : 56 45 22 52 55 4e 0d 4c   18
10c0 : 49 53 54 0d 4d 4f 4e 49   85
10c8 : 54 4f 52 0d 44 cc 22 2a   82
10d0 : 0d 52 55 4e 0d 48 45 4c   e6
10d8 : 50 0d 2f a9 20 20 d2 ff   fe
```


Die Programme »BOOT64« und »BOOT64.OBJ« (Listing 5 und Listing 6) machen das Booten im 64'er-Modus möglich:

Beim Einschalten des 64'er-Modus wird die Modulkennung im Bereich $8400 abgefragt, um so ein eingestecktes ROM-Modul einzuschalten. Genau an dieser Position setzt das Programm BOOT64.OBJ ein. Dieses simuliert ein eingestecktes ROM und zwingt den Computer so, eine Routine abzuarbeiten, die den Bildschirm mit Befehlen beschreibt. Dann wird der Tastaturpuffer mit einigen Return-Codes beschrieben und der Direktmodus eingeschaltet. Die Return-Codes im Tastaturpuffer bewirken, daß die Befehle auf dem Bildschirm abgearbeitet werden. Diese Befehle laden grundsätzlich das erste Programm von der Diskette. So braucht der Bootblock nur einmal erstellt werden, denn soll ein anderes Programm gebootet werden, muß man dieses nur an die erste Stelle des Inhaltsverzeichnisses setzen. Dies ist mit dem Programm DOS-SHELL von der TEST/DEMO-Diskette problemlos möglich. Der Bootblock ist mit dem AUTOBOOTMAKER von der gleichen Diskette anzulegen.

BOOT64 lädt das Programm BOOT64.OBJ in den Speicherbereich ab $8000 und schaltet den 64'er-Modus ein. Beide Programme müssen sich folglich auf dieser Diskette befinden. Der Vorteil besteht darin, daß man Änderungen schnell in das Basic-Programm einfügen kann. So ist es denkbar einfach, die Diskettenstation vor dem Umschalten in den 64'er-Modus auf den zweiseitigen Betrieb umzustellen oder sich das Inhaltsverzeichnis auf dem 80-Zeichen-Bildschirm ausgeben zu lassen. (Dietmar Helios)

Listing 5. »Boot64« lädt Boot64.obj und wechselt in den C64-Modus

```
10 bload"boot64.obj"
20 go 64
```


Listing 6. »Boot64.obj« simuliert ein ROM im C64-Modus und lädt das erste Programm auf der Diskette nach

```
Name : boot64.obj         8000 8475
-----------------------------------
8000 : 09 80 09 80 c3 c2 cd 38   96
8008 : 30 20 a3 fd 20 50 fd 20   ae
8010 : 15 fd 20 81 ff 20 84 ff   6f
8018 : a9 91 8d 77 02 a9 53 8d   b2
8020 : 78 02 a9 d9 8d 79 02 a9   3f
8028 : 33 8d 7a 02 a9 32 8d 7b   5a
8030 : 02 a9 38 8d 7c 02 a9 34   ad
8038 : 8d 7d 02 a9 34 8d 7e 02   e7
8040 : a9 0d 8d 7f 02 a9 09 85   60
8048 : c6 4c 94 e3 a2 00 bd 76   e4
8050 : 80 9d 00 04 bd 76 81 9d   f0
8058 : 00 05 bd 76 82 9d 00 06   3a
8060 : bd 76 83 9d 00 07 ca d0   f2
8068 : e5 a9 0d 8d 77 02 8d 78   c6
8070 : 02 a9 02 85 c6 60 20 20   a8
8078 : 20 20 20 20 20 20 20 20   78
8080 : 20 20 20 20 20 20 20 20   80
8088 : 20 20 20 20 20 20 20 20   88
8090 : 20 20 20 20 20 20 20 20   90
8098 : 20 20 20 20 20 20 20 20   98
80a0 : 20 20 20 20 20 20 20 20   a0
80a8 : 20 20 20 20 20 20 20 20   a8
80b0 : 20 20 20 20 20 20 20 20   b0
80b8 : 20 20 20 20 20 20 20 20   b8
80c0 : 20 20 20 20 20 20 20 20   c0
80c8 : 20 20 20 20 20 20 20 20   c8
80d0 : 20 20 20 20 20 20 20 20   d0
80d8 : 20 20 20 20 20 20 20 20   d8
80e0 : 20 20 20 20 20 20 20 20   e0
80e8 : 20 20 20 20 20 20 20 20   e8
80f0 : 20 20 20 20 20 20 20 20   f0
80f8 : 20 20 20 20 20 20 20 20   f8
8100 : 20 20 20 20 20 20 20 20   00
8108 : 20 20 20 20 20 20 20 20   08
8110 : 20 20 20 20 20 20 20 20   10
8118 : 20 20 20 20 20 20 20 20   18
8120 : 20 20 20 20 20 20 20 20   20
8128 : 20 20 20 20 20 20 20 20   28
8130 : 20 20 20 20 20 20 20 20   30
8138 : 20 20 20 20 20 20 20 20   38
8140 : 20 20 20 20 20 20 20 20   40
8148 : 20 20 20 20 20 20 20 20   48
8150 : 20 20 20 20 20 20 20 20   50
8158 : 20 20 20 20 20 20 20 20   58
8160 : 20 20 20 20 20 20 20 20   60
8168 : 20 20 20 20 20 20 20 20   68
8170 : 20 20 20 20 20 20 20 20   70
8178 : 20 20 20 20 20 20 20 20   78
8180 : 20 20 20 20 20 20 20 20   80
8188 : 20 20 20 20 20 20 20 20   88
8190 : 20 20 20 20 20 20 20 20   90
8198 : 20 20 20 20 20 20 20 20   98
81a0 : 20 20 20 20 20 20 20 20   a0
81a8 : 20 20 20 20 20 20 20 20   a8
81b0 : 20 20 20 20 20 20 0c 0f   3e
81b8 : 01 04 20 22 3a 2a 22 2c   de
81c0 : 38 20 20 20 20 20 20 20   d8
81c8 : 20 20 20 20 20 20 20 20   c8
81d0 : 20 20 20 20 20 20 20 20   d0
81d8 : 20 20 20 20 20 20 20 20   d8
81e0 : 20 20 20 20 20 20 20 20   e0
81e8 : 20 20 20 20 20 20 20 20   e8
81f0 : 20 20 20 20 20 20 20 20   f0
81f8 : 20 20 20 20 20 20 20 20   f8
8200 : 20 20 20 20 20 20 20 20   00
8208 : 20 20 20 20 20 20 20 20   08
8210 : 20 20 20 20 20 20 20 20   10
8218 : 20 20 20 20 20 20 20 20   18
8220 : 20 20 20 20 20 20 20 20   20
8228 : 20 20 20 20 20 20 20 20   28
8230 : 20 20 20 20 20 20 20 20   30
8238 : 20 20 20 20 20 20 20 20   38
8240 : 20 20 20 20 20 20 20 20   40
8248 : 20 20 20 20 20 20 20 20   48
8250 : 20 20 20 20 20 20 20 20   50
8258 : 20 20 20 20 20 20 20 20   58
8260 : 20 20 20 20 20 20 20 20   60
8268 : 20 20 20 20 20 20 20 20   68
8270 : 20 20 20 20 20 20 20 20   70
8278 : 20 20 20 20 20 20 12 15   2a
8280 : 0e 20 20 20 20 20 20 20   6e
8288 : 20 20 20 20 20 20 20 20   88
8290 : 20 20 20 20 20 20 20 20   90
8298 : 20 20 20 20 20 20 20 20   98
82a0 : 20 20 20 20 20 20 20 20   a0
82a8 : 20 20 20 20 20 20 20 20   a8
82b0 : 20 20 20 20 20 20 20 20   b0
82b8 : 20 20 20 20 20 20 20 20   b8
82c0 : 20 20 20 20 20 20 20 20   c0
82c8 : 20 20 20 20 20 20 20 20   c8
82d0 : 20 20 20 20 20 20 20 20   d0
82d8 : 20 20 20 20 20 20 20 20   d8
82e0 : 20 20 20 20 20 20 20 20   e0
82e8 : 20 20 20 20 20 20 20 20   e8
82f0 : 20 20 20 20 20 20 20 20   f0
82f8 : 20 20 20 20 20 20 20 20   f8
8300 : 20 20 20 20 20 20 20 20   00
8308 : 20 20 20 20 20 20 20 20   08
8310 : 20 20 20 20 20 20 20 20   10
8318 : 20 20 20 20 20 20 20 20   18
8320 : 20 20 20 20 20 20 20 20   20
8328 : 20 20 20 20 20 20 20 20   28
8330 : 20 20 20 20 20 20 20 20   30
8338 : 20 20 20 20 20 20 20 20   38
8340 : 20 20 20 20 20 20 20 20   40
8348 : 20 20 20 20 20 20 20 20   48
8350 : 20 20 20 20 20 20 20 20   50
8358 : 20 20 20 20 20 20 20 20   58
8360 : 20 20 20 20 20 20 20 20   60
8368 : 20 20 20 20 20 20 20 20   68
8370 : 20 20 20 20 20 20 20 20   70
8378 : 20 20 20 20 20 20 20 20   78
8380 : 20 20 20 20 20 20 20 20   80
8388 : 20 20 20 20 20 20 20 20   88
8390 : 20 20 20 20 20 20 20 20   90
8398 : 20 20 20 20 20 20 20 20   98
83a0 : 20 20 20 20 20 20 20 20   a0
83a8 : 20 20 20 20 20 20 20 20   a8
83b0 : 20 20 20 20 20 20 20 20   b0
83b8 : 20 20 20 20 20 20 20 20   b8
83c0 : 20 20 20 20 20 20 20 20   c0
83c8 : 20 20 20 20 20 20 20 20   c8
83d0 : 20 20 20 20 20 20 20 20   d0
83d8 : 20 20 20 20 20 20 20 20   d8
83e0 : 20 20 20 20 20 20 20 20   e0
83e8 : 20 20 20 20 20 20 20 20   e8
83f0 : 20 20 20 20 20 20 20 20   f0
83f8 : 20 20 20 20 20 20 20 20   f8
8400 : 20 20 20 20 20 20 20 20   00
8408 : 20 20 20 20 20 20 20 20   08
8410 : 20 20 20 20 20 20 20 20   10
8418 : 20 20 20 20 20 20 20 20   18
8420 : 20 20 20 20 20 20 20 20   20
8428 : 20 20 20 20 20 20 20 20   28
8430 : 20 20 20 20 20 20 20 20   30
8438 : 20 20 20 20 20 20 20 20   38
8440 : 20 20 20 20 20 20 20 20   40
8448 : 20 20 20 20 20 20 20 20   48
8450 : 20 20 20 20 20 20 20 20   50
8458 : 20 20 20 20 20 20 00 00   98
8460 : 00 00 00 00 00 00 00 00   61
8468 : 00 00 00 00 00 00 00 00   69
8470 : 00 00 00 00 00 00 ff 00   70
```

64'er COMPUTER-MARKT

Wollen Sie einen gebrauchten Computer verkaufen oder erwerben? Suchen Sie Zubehör? Haben Sie Software anzubieten oder suchen Sie Programme oder Verbindungen? Der COMPUTER-MARKT von »64'er« bietet allen Computerfans die Gelegenheit, für nur 5,– DM eine private Kleinanzeige mit bis zu 4 Zeilen Text in der Rubrik Ihrer Wahl aufzugeben. Und so kommt Ihre private Kleinanzeige in den COMPUTER-MARKT der **Juni-Ausgabe** (erscheint am 18. Mai '90): Schicken Sie Ihren Anzeigentext bis zum 10. April '90 (Eingangsdatum beim Verlag) an »64'er«. Später eingehende Aufträge werden in der **Juli '90-Ausgabe** (erscheint am 22. Juni '90) veröffentlicht.

Am besten verwenden Sie dazu die vorbereitete Auftragskarte am Anfang des Heftes. Bitte beachten Sie: Ihr Anzeigentext darf maximal 4 Zeilen mit je 40 Buchstaben betragen. Schicken Sie uns DM 5,– als Scheck oder in Bargeld. Bezahlung über Postscheckkonto nicht mehr möglich. Der Verlag behält sich die Veröffentlichung längerer Texte vor. Kleinanzeigen, die entsprechend gekennzeichnet sind, oder deren Text auf eine gewerbliche Tätigkeit schließen läßt, werden in der Rubrik »Gewerbliche Kleinanzeigen« zum Preis von DM 12,– je Zeile Text veröffentlicht.

Private Kleinanzeigen

Private Kleinanzeigen Private Kleinanzeigen Private Kleinanzeigen

COMMODORE 64

Soundsampler f. C64 wg. Clubauflösung inkl. Soft, dt. Anl.: 35 DM, mit Mikro: 50 DM sowie 1541 für 250 DM ★ 02642/400935 ★ 02641/27189 ★ Sa + So: 02642/400936

★★★ Suche defekte ★★★
C-64 max. 100 DM
Floppy 1541 max. 140 DM
Amiga je nach Zustand
Tel. 030/3343362

Verkaufe C-64 II, 1 Jahr alt + Floppy 1541 II, Drucker, Maus, 200 Disks u. 2 Boxen + 2 Joysticks u. 10 Originalen, Comal-Modul, Preis: 1200,— DM, Top Zustand! Autohaus Feldhusen, Süderdamm 10, 2240 Heide

C64 alt, 128 C, 1541 2 x, Datasette, BTX Modul, Final Cartr., Exp. Port, Grünmonitor 40 Z., MPS 1200 Drucker, Joystick, Software, Literatur — alles für nur DM 1300,—, Birk, Junkersholz 37, 5653 Leichlingen

Verkaufe: C64, Floppy 1541, Drucker Seikosha SP-180 VC, Datasette, BTX Decoder, Modul 2, Sound-Digitizer mit Software, 2 Joysticks, jede Menge Software: VHB 999,— DM
Torsten Lemke, Lindenweg 1, 2400 Lübeck 14

C64, Floppy 1541 II, BTX II Mod., Farbmon., Dolphin Dos 3.0, 3 Joyst., ca. 140 volle Disk, Literatur, 64er Mag. 84-90, viel Zubehör, VB 750,—
D. Schäfer, Duisburg 17, Tel. 02136/1830 n. 17 h

★★★ Suche defekte ★★★
C-64 max. 100 DM
Floppy 1541 max. 140 DM
Amiga je nach Zustand
Tel. 030/3343362

Suche gebr. C-64 mit Datasette! Bitte nur Geräte, die 100o.k. sind! Biete 150 DM. Ab 17.00 Uhr, Tel. 02486/7512 (Jörg)

Verkaufe C64 (alt), 1541 (alt), MPS 801. Eingebautes Dolphin Dos + 3 weitere Betriebssysteme, schaltbar, Resettaster, Geräteadresse 8/9, schaltbar, 550,— DM, Tel. 0451/46779

C64 + C1541 (Dolphin Dos), Epson RX80F/T + (NLQ, Interf., Centr., 6 Farbb.), Superscanner 3, Userportweiche, Datasette, viel Zubehör! Preis VB. T. Lüsebrink, Tel. 02354/12424

Suche gebr. von Summer Games I, II; Winter u. World Games; Ghostbusters; Starpainter; Star Ice Hockey u. Koalapainter. Kaufe u. tausche. Ab 20 Uhr, Tel. 0211/248351

Verkaufe C64 mit 7 eingeb. Floppyspeedern und Floppy und einen riesen Haufen Zubehör (genaueres telefonisch) für 580 DM, Tel. 09434/660 Hans verlangen

Verk.: Floppy leicht defekt 40,— + riesige Heft/Literatursammlung, Heft ab 2,—, Buch ab 9,— (z.B. Data Becker). Liste: F. Gratz, Tannenw. 14, 6550 Bad Kreuznach ★ Kontaktsuche C64 ★

64'er Magazin, komplett ab 4/85, alle Hefte wie neu, dazu einige Sonderhefte. Komplettpreis 300,— DM, Tel. 04221/60458

Verkaufe Datasette (25,—), Exos V3 (35,—), Steckplatzerweiterung 3fach (45,—) u. defekten C64 (70,—), Tel. 07031/86401

★★ Verschenke ★★ PD-Software für C64/C128. Liste gg. 1 DM R.-Porto anfordern bei Schober Martin, Robert-Koch-Str. 15, 8123 Peissenberg

Suche Floppy 1541 oder komp. Biete bis 140 DM. Ruft bitte schnell an unter Tel. 06393/494

Wer hat auch die Adventure Robox und kann mir helfen? Ich komme nicht weiter! Wie komme ich in den Geheimkeller? Hilfe! An: Bernd Keim, Heglau 11, 8828 Merkendorf

Verkaufe C64 mit neuer Tastatur + 1541 II + Seikosha SP 1200 VC + Software + Zubehör, Top Zustand, komplett für nur DM 1250,—, Telefon ab 14 Uhr 06623/7909 Marcus

Suche Geos 2.0 auf 3½ Zoll, Tips & Tricks zur 1581. Zahle nach Leistung. Tel. 05621/1044 Sa + So. Bin an Tauschpartner interessiert! 3½ Zoll. Tel. 05621/1044

Hobbyaufgabe ★ neuw. Eprom-Brenner, Pulsar 95,— DM, Bank Brainy 75 DM, Löscher mit Netzteil 75 DM, 4 Eproms, je 64 K 60 DM. D. Rivola, 8904 Derching, Am Anger 32, Tel. 0821/782913

Wegen Sysemwechsel zu verkaufen: C64 + Floppy 1541 + Game?? + Mastertext/Plus + 2 Joysticks + Literatur + Leerdisketten für 500 DM: Tel. 09331/5814 Gregor

Verk. Anw.-Handbuch CP/M 3.0 von M&T 25 DM. Data-Becker: Geos Tips & Tricks 25 DM, großes Geos Buch 25 DM, großes Floppy-Buch, 64 Tips & Tricks, je 25 DM ★ T. 07251/55248/18-21 Uhr

★ Verkauf an Höchstbietenden ★
Final Cartridge III sowie Expert Cartridge, beide 100% o.k. Tel. 06181/71723 (André) ab 19 h

Verkaufe wegen Systemwechsel 1541 II (100% o.k.) 270 DM. Lasse mit mir handeln. Philips Bernsteinmonitor 150 DM. Ruft an unter: Tel. 0751/16684 verlangt Sven, ab 17.00 Uhr

★★ **Gute Public-Domain-Soft** ★★
Bombenspiele — Superanwendungen; alles ab **1,50 DM; ohne** weitere Kosten! **Tel. 09378/1384, Rabbersoft**
★ Odenwaldstr. 38, 6962 Ebenheid ★

Achtung Superbillig
C64 + Floppy 1541 + 1541 II + MPS 801 + Farbmonitor Sanyo CD3195C + 2 Joy. + 1 Maus + Software + Hefte + Bücher. Alles für DM 600,—, Tel. 09442/542

??? Wer hat sie? ???
Bastler sucht defekte C64/128, Floppy 1541 oder 71, Farbmon., Zubehör — zur Not auch heil + billig — Tel. 04131/64665, abends

Verkaufe: C64 II + Floppy 1541 II + Action Cartridge + Final Cartridge III + 3fach Exportweiche + Interface + Software + Disketten + Boxen + 64'er-Hefte + Maus: 1500 DM, Tel. 0711/7544632

Verk. C-64 + 1541 + Joystick + Hardware + 350 Disks + RUN-Ausg. + 64'er von 84-87 + 3 Bücher für VB: 950,—, call: 07034/2540 (Frank)

Wegen Systemwechsel diverse Programme (Originale) und Literatur günstig abzugeben, Tel. 06171/57502

Verkaufe meine Programm-Diskverwaltung für 12 DM, Info 1 DM (sehr schnell, viele Funktionen), U. Faßbender, Schweilbacherstr. 29, 5102 Würselen

Suche billige defekte 1541 (alt) und C64 (defekt), sowie Datenblätter über div. Computer-ICs. Bitte anrufen unter Tel. 08703/2500 (ab 17 h)

★★★ Achtung Musik-Freaks ★★★
Verk. für C64/128: SFX-Sound-Expander + Keyboard + SFX-Composer/Editor. Super Sound mit FM-Soundchip! Preis: VHS, Tel. 06202/4149 (Matthias)

Achtung! Achtung! Achtung!
Suche: Superscanner 20.3, Pagefox, Printfox Bazar, Grafiksamm. für Pagefox, Eddifox + Eddison!! Zahle gut! H. Andreas, Friedrich-Küch-Str. 2, 4300 Essen 1

Floppy für C-64 günstig zu kaufen gesucht (1571, 1540, etc.). Tel. 07641/7062 (Dirk) abends

★★★ Suche Plotter 1520 ★★★
Zahle gut! K. Schippers, Lochh. Str. 86, 8039 Puchheim, Tel. 089/802245

Suche orig. Spiele jeder Art, Lernprogramme und Bücher. Suche Kontakt für Public Domain Soft. Timo Krämer, Kelterstr. 11, 7319 Dettingen/Teck, ☎07021/54856 ★ Hallo Koni! ★

Suche C64 Programme: Textverarbeitung, Copy und Spiele, zahle bis zu 10 DM pro Stück. Liste an: Dennis Born, Hofstr. 11, Gaarden

Verkaufe Star NL-10 Drucker mit C-64 Interface inkl. Farbband, Papier und Handbüchern, orig. verpackt, VB 350,— DM. Tel. 06192/5881 (Carsten, ab 18.00 Uhr)

Übersiedler DDR sucht C64-Station. Preiswerte Angebote bitte an: R. A. Lingner, Am alten Bahnhof 30, 6304 Lollar, PS.: Danke, Fans!

Verkaufe:
7-Farb-Drucker Seikosha GP 700 A mit 3 Farb- + 1 s/w-Farbband und dtsch. Anleitung für 200 DM! Tel. 06131/611851

A new Group was born »Survivor«. We are wanted: Many Coder, Swapper, original Suppliers and Composer, no Grafix! All of C64, Tel. 0421/6099037 (Markus). I hope you call!

Suche C64-Magazin 1/86. Biete DM 10,—. Tel. 0211/713171

Verkaufe billig Originale auf Kassette für VC64, z.B. Sentinel, Ace 2, Tetris, Super Cycle usw. Timo Ringer, Sonnenstr. 4, 8510 Fürth i. Bay., Tel. 0911/708256

Verkaufe C64 + 1541 II mit PD Disks für 400 DM, Farb. Moni. für 400 DM, Action Cartr. 6.0 mit Spielmodul + Winkeladap. für 140 DM, Maus 1351 + Hefte f. 55 DM, Tel. 04346/5837

Suche Data Becker XPER, 1764 RAM Erweiterung, Tel. 089/7271344 o. 367689

Verkaufe neuwertige Floppy 1541 II (1 Jahr), 100% o.k. für DM 120,—, Tel. 02324/23174

Sounddigitzer für 45 DM zu verkaufen, Manuel Schmidt, Grillparzerstr. 36, 4100 Duisburg 11, Tel. 0203/57854

■■■ Kaufe defekt ■■■
C64 (II), Floppy 1541 (II), Preis: VHS
■■■ Telefon: 07031/24298 ■■■

Suche dringend C-64, 100%, bis 110 DM, evtl. auch mehr! Biete Software für C-64, Last Ninja 2 30,—; F-14 Tombat 30,—, an 05692/4424, ab 15 Uhr, Sascha!

Wegen Systemwechsel komplett für 800,— DM abzugeben: C64, 1541, MPS 801, Final Cartridge III, Bücher, ca. 500 Programme, Zeitschriften, Tel. 0211/352156

■■■ Verkaufe!! ■■■ Beste Qualität, C64 kompl. mit Farbmonitor u. Drucker, Software u. was sonst noch dazu gehört. Melden ab 17.00 Uhr unter Tel. 02642/41823

Verk. original Soft- und Hardware sowie Literatur (Printfox, Eddison). Alles zum halben Preis. Liste anfordern. Jürgen Massa, Wilhelmstr. 65, 7156 Wüstenrot

Verk. C64 + 1541 II + Zubehör 350 DM, Präsident 6320, 1 J. alt, 300 DM. Anfragen an Tel. 05706/1482/1261 (Karsten). Alle Geräte 100%ig funktionstüchtig. 4952 Porta Westfalica!

Verkaufe 1200-Baud-Modem, Marke Lyneker's, o. FTZ, ideal für Mailboxbetrieb, anschlußfertig für C64 inkl. Kabel & Softw., Preis 150 DM, Tel. 05706/1482/1261 (Karsten)

Verkaufe CBM-Festplatte 9060, über 20000 Blöcke Speicher, Bedienung wie 1541, umkopieren 1541-CBM, kompatibel 99%, anschlußfertig, DM 700,—, Tel. 05706/1482/1261 (Karsten)

Günstig! 1541, C64, Datasette, Drucker LC 10C, ca. 500 Disks, viele Programme, Final Cartridge III. Alles komplett: VB 950,— DM
Tel. 02645/69224

Achtung:

Wir machen unsere Inserenten darauf aufmerksam, daß das **Angebot**, der **Verkauf** oder die **Verbreitung** von urheberrechtlich geschützter Software nur für Originalprogramme erlaubt ist.

Das Herstellen, Anbieten, Verkaufen und Verbreiten von **»Raubkopien«** verstößt gegen das Urheberrechtsgesetz und kann straf- und zivilrechtlich verfolgt werden. Bei Verstößen muß mit Anwalts- und Gerichtskosten von über DM 1000,— gerechnet werden.

Originalprogramme sind am Copyright-Hinweis und am Originalaufkleber des Datenträgers (Diskette oder Kassette) zu erkennen und normalerweise originalverpackt. Mit dem Kauf von Raubkopien erwirbt der Käufer auch kein Nutzungsrecht und geht das Risiko einer jederzeitigen Beschlagnahmung ein.

Wir bitten unsere Leser in deren eigenem Interesse, Raubkopien von Original-Software weder anzubieten, zu verkaufen noch zu verbreiten. Erziehungsberechtigte haften für ihre Kinder.

Der Verlag wird in Zukunft keine Anzeigen mehr veröffentlichen, die darauf schließen lassen, daß Raubkopien angeboten werden.

64'er Computer-Markt

Private Kleinanzeigen

Verkaufe C64 II, Zenith Monitor, 1541, s21d-2, BTX-Modem, 2 Steckplatzerw., Maus, RS232-Schnittst., 4 Module, 2 Joyst., 4 orig. Games u. weit. div. Extras, Tel. 07623/4633 (Ralph)

Suche gebrauchten Farbmonitor 1802 bis max. DM 200,—, nur 100% o.k.
Michael Müller, Lupinenweg 10, 8563 Schnaittach

Suche defekten C-64
sowie defektes 1541. Suche auch defekten Amiga. Tel. 07721/28466 ab 17.00 Uhr

---

■■■ Suche defekte ■■■
C64 bis 100,—
1541 bis 130,—
sowie Amiga. O. Schultze, Feldstr. 1, 6147 Lautertal 2, Tel. 06254/1536

Stop... 64er Hefte von 4/84-12/89, nur kpl. z. vk. à DM 2,36, SH-Hefte 1-39, 41 (o. VC20, C16, C128...) nur kpl. z. vk. à DM 4,70, Tel. 0721/811979, Stop...

Verkaufe C64 II 200 DM, 2 Floppy 1541 II je 250 DM, Colormonitor RGB 350 DM, MPS-Drucker 802 170 DM, Cartridge + 65 DM Roboterarm v. Quickshot mit Interface, Joystick • • • Tel. (Düsseldorf) 780732

Verk. C64 + 1541 II + 1530 + Diskettenbox + 98 Games ■ und Zubehör ■ nur komplett ■ VB 1600,— ■ H. Schmitt, Schmittenhöhe, 5401 Lehmen

---

Achtung! Verk. C64 II + 1541C + Final Cartridge 3 + Disklocher + Staubhaube + Joystick + 10 Disks + Geos kompl. zu verk. für 450 DM, nur von Mo-Fr. Tel. 06471/6193 ab 15 Uhr

---

Verk. Zeitschrift 64'er 1988-05/89, je 4 DM, Sonderhefte 64'er je 8 DM, Disketten zu beiden Zeitschriften (auch ältere) je 15 DM, Simons Basic 50 DM ★ Tel. 07251/55248 ★ 19-21 Uhr

---

Verk. M&T-Bücher: Floppy 1570/1571 25 DM, Vizawrite-Buch C64/C128 25 DM, Profi-Tools zu Vizawrite + Disket. 30 DM, Geos 1.3 deutsch + Diskette 30 DM ★ Tel. 07251/55248 ★ 19-21 Uhr

---

Verkaufe Comal-80 Modul 2.01 mit Handbuch, Demodisk u. Editorpack. DM 100,—, NEC Quick-Data-Drive inkl. 8 Waferbänder u. Modul 50,—, Detlef Clausen, 0451/862387 (19 h)

★★★ Verkaufe ★★★
leicht defekte Grünmonitor (Commodore mit Kabel) 50 DM, Tel. 05060/391 (Axel) von 15.00-20.00 Uhr

---

Suche guten und schnellen Tauschpartner, der zuverlässig ist! Disks oder Listen an: A. H., Westerstr. 38, 2215 Hademarschen

---

Verk. 64 II, Actn. Cartridge +, Floppy 1541 + 80 orig. Progr. u. Games, Datasette m. 15 Games, Bücher, Zeitschr., Quickjoy 4 + Quickshot, Diskboxen, Abdeckhauben + 75 Disks f. 560,—, Tel. 02662/7884

Verkaufe C64 (100) + 1541 (100) + Datasette (20) + Modul (50) + Software (100) + Hefte (20) + Bücher (40), zusammen 400 DM. Thorsten Kaske, Im Innenthal 44, 5206 Neunkirchen, Tel. 02247/2742

Verkaufe Buch »Programmieren in Maschinensprache« mit dazugehöriger Disk, NP 52 DM, VB 40 DM. Bitte melden bei: M. Ziegel, Jackerather Str. 15, 5013 Elsdorf

---

Verkaufe Prologic-Dos Classic, DM 120,—, Tel. 02332/60591 ab 17 Uhr

---

C64, 1541, 1571, 1581 sowie 1701, Pagefox-Modul, Superscanner III, Action-Cartridge, div. Software und Hardware, Lüfter für Floppy etc. komplett 1590,— DM, Tel. 07121/610238

Verk. Expert-Cartridge V3.1 60 DM, Micro-Basic Highway C128 150 DM. Input 64 mit Kass./Disk je 10 DM, neue Möglichkeiten, C64/C128 + Diskette 60 DM ★ Tel. 07251/55248 ★ 19-21 Uhr

---

■■■ Bastler sucht ■■■
Hardware aller Art. Bitte keine Totalschäden. Zahle Porto! Bitte ruft an! Tel. 0228/347695

Verkaufe allerlei Zubehör: vom Diskettenlocher über Joystick bis zu versch. Games! Anruf lohnt immer: Tel. 02662/1835 ab 18.00 Uhr, wegen Systemaufgabe (Not)

Suche preiswert, 1541 + Datas. + Final Cartridge 3 + Farb-Moni. + Computerschrott (ehem. DDR-Bürger), F. Rakete, Am alten Markt 20, 5238 Hachenburg, Tel. 02662/7746

C64 + C128, Floppy, Monitor, Drucker, Datasette, Leerdisketten, Bücher (auch einzeln), preisg. zu verk. (sende auch per Post). Tel. 05251/73705 ab 14 Uhr

---

Private Kleinanzeigen

Hilfe, suche von S.S.I. »Fighter Command« und ähnliche Spiele! Herbert Brecht, Postfach 1231, 8597 Wiesau

---

SX 64 — Suche neuen oder neuwert. SX 64 (mit Handbuch). Schriftliche Angebote an: Wolfg. Wollrab, Sulzbacher Str. 9, 6236 Eschborn

---

★★★ Freisoft für C64/C128 ★★★
Vergebe PD-Programme für C64 zum Preis ab 2,— DM je Disk! Kostenloses Info bei: H. H. Macht, Postf. 73, 6953 Gundelsheim

---

Kaufe: C64 100,—
Floppy 110,—
F. Cart. III 35,—
Mon. Monitor 50,—
Zahle Porto u. Nachnahme. Tel. 089/3161653

SX 64 Handyscanner, 64 Pagefox, Superscanner II zu kaufen gesucht. Tel. 0431/83474

Verkaufe: C64 + 1541 + MPS 801 + Farbfernseher + Final Cartridge III + 80 Disketten + Maus + 2 Joysticks + 20 64er-Sonderhefte + Einsteigerlektüre: VB DM 600,—, Tel. 0211/4542201

Verkaufe Drucker MPS 1200, neues Farbband, alles I.O. 200 DM, Geos 2.0 + Deskpack + Programmer 100 DM, 64'er ab 9.84-1.90 50 DM + Versand, Tel. 05341/52317

Games zu verkaufen (Disk). Liste anfordern bei: O. Offenhammer, Lesumstr. 2, 2890 Nordenham

---

Verkaufe: Floppy-Chassis, Netzteile, Computerplatinen usw. (ohne Funktionsgarantie). Liste gegen 1 DM i. B. anfordern: A. Mühlhöfer, Fikentscherstr. 13, 8590 Marktredwitz

---

Verkaufe: C64 II + Floppy 1541 II + eingeb. Parallelkabel + Final Cartridge 3 + 250 Disks. Alles 100% in Ordnung (NP: 1100,—) für 699 DM, Markus Grützmacher, Tel. 06232/35826

PD Software für C64/C128. Liste gg. 1 DM R.-Porto anfordern bei: Schober Martin, Robert-Koch-Str. 15, 8123 Peissenberg

---

Suche C64, eventuell mit Spielen (Diskette), Tel. 04544/231

DDR — 13jähriger möchte einsteigen — wer schenkt mir Computer, Hardware, Software und Literatur?
Jan Eichelberger, Adorfer Str. 26, DDR-9659 Markneukirchen

DDR — Wer kann helfen? Ich suche für C64, möglichst billig: Floppy 1541/71 oder Drucker sowie Lit. aller Art z. C64. Wilde, Marktgasse 6, DDR-7222 Groitzsch

---

DDR — Schüler (16) sucht C64/128 (mit Floppy), nur 100% o.k. oder optisch defekt! Möglichst kostenlos. Danke!
D. Ritzau, Höhensteinerstr. 12, DDR-5500 Nordhausen

DDR — Nicht wegwerfen! Hardware u. Lit. (auch def. u. alte) zur Post bringen. Biete dafür viel gute Soft u.v.a.m. Jürgen Fitz, Gneisenaustr. 41, DDR-5083 Erfurt

---

DDR — Suche intakte Floppy 1541 II (oder 1541) im Tausch gegen orig. Superbase von Data Becker oder preiswert zu kaufen. G. Axthelm, W.-Pieck-Str. 10, DDR-5232 Buttstädt

---

DDR — Hallo! C64-Einsteiger aus Mecklenburg sucht Erfahrungsaustausch und leihweise Literatur, um auch mal ein Listing des Monats erstellen zu können! Bin 22½. Dietmar Ridder, H.-Mann-Str. 2, DDR-2820 Hagenow

---

DDR — C64er Freak sucht dringend und kostenlos Floppy 1541 II (event. mit Leerdisk), 64er Hefte, Software! Alexander Neid, Bahnhofstr. 48, DDR-4302 Bad Suderode

---

DDR — Suche Floppy, Literatur, Zeitschr., Hardware f. C64, evtl. auch C128/128D, billig zu kaufen. Suche C-Partner in der BRD, Thomas Schott, Hohe Str. 11, DDR-9620 Werdau

---

DDR — Stud. sucht 1541 o. Drucker je bis 150 DM + 100% o.k. + Mouse, Lightp., Module, PD-Softw., biete z.B. Geos 1.3 m. dt. Hb., M. Matting, Reinickstr. 10, DDR-8019 Dresden

---

DDR — Hallo Freaks! Wer kann helfen? Preisgünstig C64 Pagefox-Modul, Epromer sowie Brieffreunde gesucht. Danke! Gero Kinlechner, Moskauer Str. 14, DDR-5300 Weimar

---

DDR — 16jähriger DDR-Junge sucht C64 o.ä. zum Geschenkpreis.
J. Klee, Rasenweg 12, DDR-5606 Niederorschel

DATA 2000 GmbH + Co. KG
5800 Hagen 1, gegenüber Hauptbahnhof
Stresemannstraße 11, 12 + 14
Tel. 02331/23290 + 31272, Fax 23231

Versand per Nachnahme oder VK
Irrtum und Zwischenverkauf vorbehalten.
*) Lieferung solange Vorrat
Versandkosten 10,- + Versicherung 1,50

DATA 2000

flash-power-pack 1
für alle C 64 + 128 + D
eprom-burner bis 64 k mit textoolsockel und spitzensoftware, dazu **256 k epromkarte** mit modulmanager, menügesteuert, kein byte wird verschenkt
dazu 5 programme auf disk. steuersoftware ebenfalls auf disk.
alles zusammen nur
11-101 129,-

Neu

flash-power-pack 2
eprommer wie in pack 1
dazu **epromlöscher-set** und **epromkarte 32 k** sowie **1 eprom 2764**
alles zusammen nur
11-103 129,-

high-light's-set 1
für alle C 64
doppelnetzteil mit extremer leistung wie bisher, **doppelte** spannungsausgänge
dazu **drei computer-platinen für bastler**
dazu **simons-basic-modul mit 114 zusätzlichen basicbefehlen**
dazu **10 Programme**
ein spitzenangebot
alle zusammen nur
11-102 49,-

Solange Vorrat reicht

high-light's-set 2
für alle C 64 + 128 + D
speichererweiterung 1764
dazu **10 Programme** sowie eine **steckplatzerweiterung mit 3 steckplätzen**, einzeln schaltbar. dazu **simons-basic**, das Modul **mit 114 zusätzlichen basicbefehlen.**
alles zusammen nur
11-104 149,-

high-light's-set 3
1 x 5er Platinensortiment
1 x 3er Netzteilsortiment
1 x Speichererweiterung 1764
1 x Simonsbasic-Modul
1 x Modulportexpander 3fach
Gesamtpaket 179,-

Cash by DATA 2000
Wir kaufen sofort gegen Bargeld:
Commodore, Atari, IBM-Kompatible. Rufen Sie an:
02331/23290 + 31272
Auf Wunsch auch Inzahlungnahme möglich!

flash-copy I
für alle C 64 + 128 + D
drucken von beliebigen Grafiken + Texten
16 Grautöne oder oki
20 in color, als Modul
11-106 39,-

flash-copy II
wie 11-106, **zusätzlich mit sprites**, *11-107* 59,-

Gesamtkatalog + 1 Disk randvoll mit Programmen geg. 10,- Scheck/Schein

hard + soft 1
1 x Eprommer für C bis 32 K
1 x Epromkarte 32 K
1 x Eprom 2764
5 x Disketten mit PD-Software
1 x Simonsbasic-Modul
Gesamtpaket 98,-

hard + soft 2
1 x Userportexpander
1 x Expansionsportexpander 3-fach
1 x Multi-Funktions-Modul Hardcopy, Speeder, Monitor usw.
5 x Disketten mit Spielen und Anwenderprogrammen
1 x Etikettensortiment + Softw.
1 x Simonsbasic-Modul
Gesamtpaket 129,-

workshop 2*
C 64, nicht mehr ganz komplett, für kreative leute, dazu ein **lightpen + diskette mit toller software**, dazu die **commodore utilitie-disk und simonsbasic**
alles zusammen nur
11-106 69,-

workshop 3
2 x Floppy-Leergehäuse
1 x Simonsbasic-Modul
1 x Flashcopy II
1 x 3er Platinensortiment
1 x IC-Sortiment 25er
Gesamtpaket 79,-

workshop 4
1 x 10er Platinensortiment
1 x 5er Netzteilsortiment
1 x Simonsbasic-Module
Gesamtpaket 98,-

kreativ-corner 1*
Keyboards, nicht immer kompl.
C 64 20,-
C 128 D/A 1000 40,-
A2000 80,-

kreativ-corner 4
5 x Modul-Leergehäuse (farbig)
2 x Experimentierplatine dazu
1 x IC-Sortiment (25 Stück)
1 x Simonsbasic-Modul
Gesamtpaket 49,-

kreativ-corner 5
1 großes Mechanik-Sortiment, Trafos, Gehäuse, Platinen, Chassis ca. 1 KG
Gesamtpaket 29,-

Platinen *nicht immer kompl.*
C 64/1571 je 29,-
128 D 49,-
128 D komplett 79,-

Netzteile

	geprüft	ungeprüft
C 64	69,-	25,-
C 128/128D	89,-	39,-
AMIGA 500	149,-	69,-
AMIGA 1000	149,-	98,-
AMIGA 2000	198,-	149,-
SIDECAR	148,-	98,-

prologig-dos
für alle C 64 + 128, bis zu **35 x schneller laden, speichern u. vergleichen, floppyinterne befehle erheblich beschleunigt**, vereinfachte DOS-Befehle 35/**40** Spuren umschaltbar, centronics-schnittstelle, **formatierung in 12 sek.**, umschaltung auf CBM-DOS, Resettaster
11-110 149,-

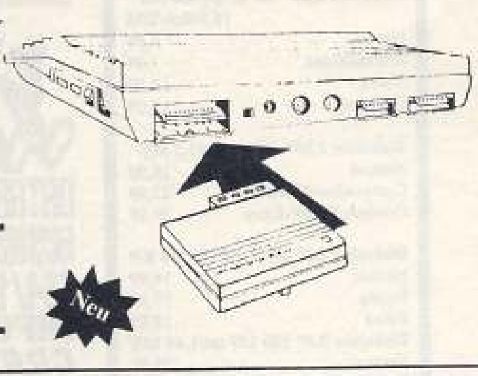
hit des jahres – commodore 1764
die
speichererweiterung
für den 64 und 128er (im 64er-modus)
von commodore, erweitert den speicher um 256 k, auf **320 k!**
sie wird ähnlich wie eine harddisk angesprochen
anschluß am expansionsport, einstecken und fertig.

1764 fabrikneu + 10 programme + treibersoftware auf diskette
nur **98,-**

speichererweiterung wie 1764, jedoch um 512 k, auf **576 k.**
nur **198,-**

Neu

only for freaks



Combi-Pack 11
3 Module:
1 x Simonsbasic
1 x Flashcopy II
1 x Floppyspeeder
1 x Modulport-expander
Gesamtpaket **149,-**

Combi-Pack 12
3 Spielemodule
1 Epromer 32 K
+ Epromkarte 32 K
1 Epromlöscher + Eprom 27256, 1 Modulportexpander 5-fach
Gesamtpaket **298,-**

Combi-Pack 13
1 Speichererweiterung 1764
1 Userportexpander 3-fach
1 Floppyspeeder zur 1541 DATA-DOS
1 Diskette mit 10 Spielen
1 Simonsbasic-Modul
1 Hardcopymodul
Gesamtpaket **198,-**

Combi-Pack 14
1 Diskettenbox für 100 Disketten
+ 20 Leerdisketten 2D + 10 PD-Disketten mit Spielen und Anwenderprogrammen
1 Joystick
1 Simonsbasic-Modul
Gesamtpaket **79,-**

TOP DEAL TAKE IT

die interessante hardware C 64/128 + 128D

Neu

Epromkarte 2 x 8/16 K	19,95
Epromkarte 1 MB mit Steuersoftware	98,-
RS232-Schnittstellenmodul + Disk	39,95
Sound-Digitizer	98,-
Externe BSU für 8 Betriebssysteme	39,95
Speedermodul für Tape + Disk	39,95
Slowdown 64, regelt Tempo bis 0	39,95
RAM-Floppy 256 K (ohne RAMs)	49,95
Userportexpander 3fach	29,95
Modulportexpander 3fach	79,-
Modulportexpander 5fach	99,-
Lightpen + Diskette	49,95

accessoires
alles für C 64/128 + deren floppies + drucker
adapter für 3 betriebssysteme in einem 27256 .. 9,-
dos-kabel für 1541/1541 II/1571 typ bitte angeben 15,-
epromlöscher, im gehäuse für 220 volt zum direkten anschluß mit deckel-sicherheitsschalter 79,-
dto. als bausatz 49,-
gehäuse zum bausatz 12,-

Alles um den C 128

Neu

301 Komplette Platine, reparaturbedürftig C 64 49,95; C 128 29,95; C 128 D 79,-; 1541 49,95
302 Komplette Platine, jedoch funktionstüchtig 1541 49,95
303 Komplette Platine, reparaturbedürftig 1541 II 49,95; SX 64 I/O 79,-; SX 64 CPU 79,-; 1571 49,95
304 Netzteile, reparaturbedürftig C 64 10,-; C 128 29,-; A 500 19,95; 1570 10,-
305 Netzteile, funktionstüchtig C 64 69,-; C 128 79,-; A 500 89,-; A 2000 98,-;
306 Geos-Handbücher C 128 oder C 128 D 5,-
Büchersortiment Commodore 5 Stück 15,-
307 Original Commodore-Disketten 5,25 z.B. C 64 Demo, 1541, 128 etc. Sortiment 10 Stück 15,-
308 1571 Netzteile 2 x 12 V, 2 x 5 Volt im Gehäuse, mit Netzbuchse und Entstörfilter 220 Volt 2 Stück im Set je 110 Volt, Reihenschaltung .... 2,- auch für 1541, C 64 usw. einsetzbar
309 Lüfter fabrikneu 220 Volt 80 x 80 10,-
310 Datasette komplett ungeprüft 15,-
311 Mouse, reparaturbedürftig C 64 12,95
312 Mouse, funktionstüchtig, neuwertig C 64 29,50
313 Farbbänder MPS 801 5,-
314 Speichererweiterungen 1700/1750/1764 je 49,-

messen, regeln + steuern
für alle C 64 + 128 + D
das variable und perfekte system
speicheroszilloscope + 8 logigeingänge 198,-
rc-meßbrücke bis 180 kohm/5000 uf 49,-
frequenzmesser 0-99 mhz/bis 50 v 79,-
logig-analysator, 8 mhz, 8192 taktzyklen 79,-
digitales voltmeter, 16 kanal, –99/+999 mv 98,-
ic-tester erkennt ttl's und kompatible 79,-
relaiskarte, 8 kanal, mit 8 relais 2 x um 98,-
digitale inputkarte 59,-
digitale outputkarte 59,-
ad/da-wandlerkarte 59,-

simons-basic-modul
für alle C 64 + 128 + D, **original von commodore**, ermöglicht ihnen noch viel mehr als bisher selber zu programmieren, **114 neue basic-befehle** per steckmodul, jetzt macht das programmieren spaß. modul in englisch, **mit deutscher beschreibung**
ab 3 je = **20,-** **ab 1 nur 29,-**

64'er Computer-Markt

Private Kleinanzeigen

DDR — Thüringer Freak sucht C64, Floppy 1541 und Drucker in technisch einwandfreiem Zustand bis 500 DM, auch einzeln. A. Martin, Friedrichrodaer Str. 31, DDR-5801 Ernstroda

DDR — Student sucht für C64 Floppy, Disketten, Datasette u.a. Zubehör. Möglichst umsonst. Schreibt an: Frank Seipold, Kischstr. 23, DDR-3016 Magdeburg

DDR — Suche Floppy 1541/1541 II und Literatur für C64. Preis nach Vereinbarung. Jörg Weidenhammer, Pfotenhauerstr. 11, DDR-8019 Dresden

DDR — Suche alte 64'er Zeitschriften und Data Becker Bücher. Brauche Hilfe, um mich mit dem C64 vertraut zu machen. M. Schröder, Str. X. Parteitag 81, DDR-3038 Magdeburg

DDR — Suche C64, Datasette, Joystick, Lit., Floppy 1541 (nicht Bed.). Problem: Habe nur 200,— DM (ab Febr. 90). Holger Buchfin, Comeniusstr. 14, DDR-4440 Wolfen 3

DDR — Computerinteressierter DDR-Bürger sucht funktionstüchtigen C64, eventuell mit Zusatz-Hardware. Kann bis 200,— DM zahlen. Zuschriften bitte an Bernd Keßler, OT Schlungwitz Nr. 25, DDR-8601 Gnaschwitz

DDR — Schüler sucht Erfahrungsaustausch, Literatur, Software sowie Drucker für C64. Zuschr. bitte an: S. Langbein, Johann-Riesner-Str. 42, DDR-9026 Karl-Marx-Stadt

DDR — Einstg. su. C64 + F-Monit. + Zub. preiswert od. Tausch geg. tolle Sachen aus DDR, Selbstabholer! Angeb. Hörtsch, Calvinstr. 46, DDR-6500 Gera

DDR — Wer schenkt einem C64-Einsteiger aus der DDR einen passenden Drucker, Monitor sowie einschlägige Literatur? Biete dafür kostenloses Wochenende in Böhlen b. Leipzig mit interessanter Freizeitgestaltung. (Das bedeutet, mein Gast hat nur für seine An- und Abreise zu sorgen, alles andere übernehme ich!) Karin Männig, Leipziger Str. 59, DDR-7202 Böhlen b. Leipzig

Private Kleinanzeigen

DDR — Stop!!
Student sucht preisgünstig (bis 100 DM) eine 1541 oder 1541 II (100% o.k.) oder einen Drucker, gleicher Preis!
Jens Nagel, Walter-Friedrich-Str. 21, DDR-1115 Berlin

DDR — C64 II mit Datasette zu kaufen gesucht. Angebote an Georg Achsel, Werner Petzold Str. 19, DDR-6502 Gera

DDR — Suche dringend C64, komplett ohne Drucker, bis 200,— DM! Mike Drews, Wiesenweg 28, DDR-1603 Schulzendorf

Ausland

★★ Schweiz ★★ Verk. C64 + 1541 + Monitor Sanyo CD3195C + Quickshot II Turbo + Trackball + 2 Diskboxen + 50 Disks + 100 Programme + Einsteigertips für nur 490,—. Tel. 071/381260 (Raphael)

Contact Turkey's Echo Crew for the Coodolest stuff (Games and Utilities). Write to: Can Yalcin, Nenehatun Cad., NO: 10/5, 06660 Küçükesat/Ankara, Turkey. LBR!

COMMODORE 128

Verkaufe Geos 128 V2.0 für ca. 80 DM. Suche Kontakt zu 128'er Fans. Info u. Programmaustausch (1571, 81, 1750) Andreas Weise, Postfach 1123, 3389 Braunlage, 05520/533 (nach 18 Uhr)

Wichtige Hinweise für alle Kleinanzeigeninserenten:

★ Kleinanzeigenaufträge **ohne Absenderangabe auf der Rückseite der Karte**

sowie

Anzeigentexte unter **Postlagernummer** können leider **nicht** veröffentlicht werden.

★ Zur Bezahlung von Kleinanzeigen können ab sofort **keine Fremdwährungen** mehr angenommen werden.

★ Bitte achten Sie auch darauf, daß Ihre Auftragskarten **immer vollständig** ausgefüllt sind (z.B. Unterschrift)



64'er Computer-Markt

Private Kleinanzeigen

Suche Basic 128, Fig-Forth Buch für Plus 4, Anwenderprogramme Technik und Logik-Prg., Tel. 0561/65738

Suche für C128 CP/M die Sprachen MS-Basic u. Turbo-Pascal 3.0. Tel. 0941/81471 ab 18 Uhr

---

Wordstar 3.0 für C128 orig. Programm DM 100,—, Drucker Steckmodul f. Star NL 10 f. C64 u. C128 DM 50,—. Suche Einzelblatteinzug f. Star Drucker NL 10. Hans Neher, Fröbelstr. 34, 6140 Benshem 1, Tel. 06251/7318

Suche für meinen C128 eine Floppy 1541, 1570, 1571 o. 1581, muß funktionstüchtig sein. Tel. 07633/50371

C128D + zweite 1571 + Farbmon. 1901 + 512 KB RAM + Centr.-Interface + Bücher, 64'er, Software, VB 1500
* * * M. Buchberger * * *
* * * Tel. 089/6929983 * * *

C128D mit viel Zubehör, z.B. 100 Disks mit Box, Joysticks, ca. 50 Hefte (64'er, RUN) für 600,— DM unter (0228) 321917, Bonn

---

Suche: Compiler Basic 128, Multiplan PC128, dBase II PC 128, Janssen, Heinrich-Heine-Str. 53, 298 Norden, T: 04931/167412

Verkaufe günstig!!!
C-128 Anlage, Floppy 1571, 1A Monitor, viel Software im 128'er u. 64'er Modus mit einigem Zubehör, Preis VS, 07182/7217 Thorsten

---

Verkaufe C128, 1571, Zubehör, Bücher DM 600 Tel. 06334/1659

Suche Interface IEE488 für C128 und Floppy Commodore 8250. Udo Möller, Altdorf 3, 2360 Schackendorf, Tel. 04551/7875 ab 18 Uhr

---

Wissenschaftl. Textverarbeitung »EDV für Lehrer« für C128 mit Textdateien für den Unterricht an Schulen der Sekundarstufe 1, DM 120, weitere Inf. unter Tel. 05743/1558

---

* *
Verk. C128D (alte V.) + Monitor + Textdatenverarb.-Prg., Laufwerk intern! Thomas Laumann, Wikingerstr. 15, 5216 NDK Rheidt, 02208/3787

C128 zu verkaufen, 1 Jahr alt, Preis DM 220,—, Telefon: 06541/6489

C-128, **Originalprogramme**, alle Bereiche gesucht. Keine Kopien, keine PD-Soft. **Nur Disketten mit Handbuch**, Angebote an Axel Krause, Flagentwiete 23, 2080 Pinneberg

---

* * Verschenke * * PD-Software für C64/C128. Liste gg. 1 DM R.-Porto anfordern bei
Schober Martin, Robert-Koch-Str. 15, 8123 Peissenberg

Verkaufe C128 + Floppy 1571 (neu) + Datasette + ca. 50 Disketten und 14 Kassetten mit verschiedenen Spielen und Programmen, VB 800 DM, Tel. 089/711783 (abends)

Verk. C128D (neu) + 1571 + 1084 + Modem + Citizen 128D + Maus + Geos 128 + Prodat + Protext + diverse Software + viele 64'er Hefte, VB 1800 DM, nur kompl., Tel. 0641/54718 oder 51887 ab 17 Uhr

---

Verkaufe C128D + Monitor 1084 + 40/80 Z. Umsch. + 2 Joys. + 70 Disk. Software u.a. Batman, The Last Ninja I + II, Grand Prix Circuit usw. zum Superpreis von 950,—, Tel. 07143/4964

Verkaufe 128D (alt) + Grünmonitor inkl. div. Software (Originale) wie Prodat, Superscript, CP/M, Pascal 2.0, Cobol + 64er Zeitschriften usw., VB 900,—, Tel. 0211/776842, ab 17.00 Uhr

---

Verkaufe Videotext-Decoder für C64/C128, kompl. mit Software und Anleitung. Preis: VB Tel. 02354/13182 werktags nach 14.00 Uhr

---

Verkaufe Buch 128 intern von Data Becker, Zustand 1a, an Meistbietenden.
Tino Ringer, Sonnenstr. 4, 8510 Fürth, Tel. 0911/708256

---

* * * Suche 128 D * * *
oder C64, 1541, 1571, 1084, 1230 eventuell Amiga
A. Kuhn, Tel. 07141/604727, ab 18 Uhr

Verk. C128, 1571, Master T. +64, Final Cartr. 3, Superscript 128, 130 Disks, 19 64'er Hefte, Geos 1.0, Bücher, viele Spiele, 2 Diskb. und viel Zubeh., VB 680 DM, Tel. 09331/1710

Verkaufe Commodore C128D, VB 590,— DM, Tel. 08158/1718

Suche 128er Softw.: Multiplan, dBase II und andere Original-Anwender-Software. Angebote an Tel.: 02051/22236 abends oder BTX 0205122236

Tausche kompl. Filmausrüstung S8 Carena CM 800, 8 Zoom Motor, Macrozoom, ZL, EB, Tonprojektor, Schneidegerät, Betrachter, Spulen usw. gg. kompl. 128D m. Farbmon. u. Drucker, Tel. 07176/2309

Verkaufe C128D + Monitor 1901 + Eprombrenner + 2 Joysticks + Disketten + Diskettenbox, VB 800 DM, Tel. 07071/73305

PD Software für C64/C128. Liste gg. 1 DM R.-Porto anfordern bei Schober Martin, Robert-Koch-Str. 15, 8123 Peissenberg

---

Verkaufe C128D-Anlage mit viel Zubehör. NP: 1456 DM, VB: 1000 DM. Der 128er hat noch Garantie. Tel. 030/6642650, 128D + 1541 II für 900 DM, 128D für 700 DM

Suche gegen Ratenzahlung C128D (Blech) + Monitor + Drucker + Erweiterung + 40/80 Z-Kabel, 100% o.k. + div. Zubehör, Günter Kühlen, Buchenring 14, 6306 Langgöns

---

C128D + Final Cartr. III + Geos-Mouse + RGB/Video-Monitor 1901 + Philips TV-Tuner + Basic 7.0, Assembler, Handbücher + ca. 16 64'er + Disk-Box + div. Software... Tel. 07309/7493

Computerclub 128er aktuell, Deutschlands größter 128er Club bietet allen 128er Usern im In- und Ausland Mitgliedschaft an. Zu unseren Leistungen gehören u.a. umfangreiche Clubzeitschrift (DIN A4), Software, Tips + Tricks, intern. Beziehungen! Info gg. 50 Pf. Rückporto bei M. Stratmann, Weidenstr. 8, 4353 Oer-Erkenschwick

---

Verk.: C128 + Floppy 1571 + Monitor 1901 + 110 Disk + orig. Software + PD-Soft + Final Cartridge 3 + Mouse + Bücher: Preis: 1000 DM (VB), Tel. 07157/72207, einzeln: Interface für 90 DM

C128, 1571, BTX-Modul, Pagefox, Superscanner, Grünmonitor (40/80 Z.), Textomat + Faktumat + vieles mehr (VB 2600,— DM). Liste gegen —,60 DM-Marke von: J. Willems, Kapellener Str. 8, 4170 Geldern

---

Achtung:

Wir machen unsere Inserenten darauf aufmerksam, daß das **Angebot**, der **Verkauf** oder die **Verbreitung** von urheberrechtlich geschützter Software nur für Originalprogramme erlaubt ist.

Das Herstellen, Anbieten, Verkaufen und Verbreiten von »**Raubkopien**« verstößt gegen das Urheberrechtsgesetz und kann straf- und zivilrechtlich verfolgt werden. Bei Verstößen muß mit Anwalts- und Gerichtskosten von über DM 1 000,— gerechnet werden.

Originalprogramme sind am Copyright-Hinweis und am Originalaufkleber des Datenträgers (Diskette oder Kassette) zu erkennen und normalerweise originalverpackt. Mit dem Kauf von Raubkopien erwirbt der Käufer auch kein Nutzungsrecht und geht das Risiko einer jederzeitigen Beschlagnahmung ein.

Wir bitten unsere Leser in deren eigenem Interesse, Raubkopien von Original-Software weder anzubieten, zu verkaufen noch zu verbreiten. Erziehungsberechtigte haften für ihre Kinder.

Der Verlag wird in Zukunft keine Anzeigen mehr veröffentlichen, die darauf schließen lassen, daß Raubkopien angeboten werden.

Private Kleinanzeigen

DDR — Verk. Geos 2.0, Grafic Booster, Protext, Prodatei, Superscript, Superbase, Datamat plus u.v.a. für C128. Th. Rudolph, Eisenberger Str. 9, DDR-8023 Dresden, Tel. 577797

DDR — PC-Nutzer im Beruf sucht für private Zwecke: C128 + Floppy 1571 (5,25") o. C128D + Monitor + Präsident-Printer, auch einzeln. Kremser, Ziolkowski 21, DDR-3500 Stendal

DDR — Suche Commodore C128. Ebenfalls diverse Soft- u. Hardware. Möglichst kostenlos. Jetzt schon vielen Dank. Porto etc. übernehme ich.
Kay-Uwe Zimmermann, G.-Bogedeinstr. 07, DDR-1300 Eberswalde-Finow 1

Ausland

Commodore 128D m. Farbmonitor u. Drucker inkl. 2 Joystick, 2 Module, Literatur, Software (230 Disk), neu 2950,— nur für 1350,— sFr., Tel. 01/7404752 ab 18 Uhr ★ Schweiz

SOFTWARE

Verkaufe Originale mit deutschem Handbuch: Discovery V1.01 (Amiga Disk Editor), VB 130 und Quarterback V2.3 (Festpl. Backup), VB 80, Tel./Btx: 081377292

Suche Disks zum Sonderheft 39-45, biete andere Disks. Angebote an Günter Pfau, 6368 Bad Vilbel, Berkersheimerweg 79

Suche für C64 & 1541 Stardatei und Startexter, orig. mit Anleitung, je ca. 25 DM. Karl Dirschbacher, Echterstr. 10, 8728 Hassfurt, Tel. 09521/4529 a. 17 Uhr

Finanzbuchhaltungs-Paket für C128 gesucht, vorzugsweise CP/M oder unter CP/M Prgm's. Angebote bitte ab 18.30 Uhr, Ruf: (040) 8806654

Verkaufe Startexter, Stardatei u. Starpainter für C64 zusammen 120,— DM. Tel. 0651/62489 (nur 20-21 Uhr)

Verkaufe Geos 128 und Geofile 128 für 120,— DM
Tel. 0651/62489 (nur 20-21 Uhr)

Soundsampler	25 DM
Tiny-Epromer	40 DM
Modul m. Fastloader	20 DM
inkl. Soft. + Anl.	T. 02871/42111

Suche Originalspiele (auch ältere) auf Disk & Kassette für C64/128. Zahle vernünftige Preise. Listen an:
A. Böhm, Waskestr. 14/II, 8000 München 19

Verk. original Geos 2.0 für C-64, Preis DM 60,—, Tel.: 05321/41774

★★★ Verschenke Software ★★★
Keine Raubkopien
Info gegen 60-Pfennig-Briefmarke
Th. Brandl, Postfach 1221, 8416 Teublitz

★★★ Free-Software-Sammlung ★★★
wegen Systemauflösung abzugeben
Verkaufe an den Meistbietenden
★★★ Tel. 09471/9528 (Thomas) ★★★

★★★ Original Lotto 64 ★★★
Voll-, VEW- und Extrasysteme mit Analyse. Systeme sind ausdruckbar.
Nur einmal vorhanden! Tel.: 09471/9528

Handballcoach (D), Strategiespiel für den C-64, mit Pokal und Meisterschaft, zu verkaufen, für 18,— und Porto.
R. Schulze, Schlieffenstr. 58, 2900 Oldenburg

Lernprogramme: Englisch, Franz., Mathe, Deutsch usw., original verpackt, neu, NP DM 80 für DM 25, ideale Nachhilfe, Tel. 04703/1633

Suche 64'er Service-Disk 8/88 bis 12/88, nehme auch Sicherungskopien. Suche weiterhin 64'er Sonderhefte mit Disk. Liste an D. Garbers, Dachdeckerweg 6, in 3300 Braunschweig

Verkaufe eine Diskettenbox, Games, uvm. (Matchday 2), Summeredition. Liste gegen 1 DM Rückporto bei Giuseppe Renna, Mittelweg 13, 7110 Öhringen 2

An alle Backgammonfreaks! Suche für C64 ein gutes Backgammonprogramm. Tel. 0911/862090

Verk.: Manic Mansion, To be on Top, T. Stole a Million, Indiana Jones 3 (Action), Airline, je 20,—, Geos 1.3 40,—, Alcomp-EXP Weiche 50,— ★ Diefenbacher, Calwerstr. 30, 7530 Pforzheim

PD-Software für **C-64, C-128 und CP/M** aus allen Bereichen. Liste kostenlos bei: Thomas Golob, Petunienweg 22, 6382 Friedrichsdorf ★★★ C-64, C-128, CP/M ★★★

Verkaufe Public Domain Software für den C64 für 2,— DM pro Disk. Liste für 1,40 DM in Briefmarken, Klaus Fröhlich, Mannheimer Str. 3, 6707 Schifferstadt

Textomat 128 (Originale) 50 DM. Bernd Hanrath, ALLDAS, PF 112, 5143 Wassenberg 1, Bestellung Btx-BKZ (17) 933600. Konto 178498-509 PGiroA Köln, Kettenbriefspieler bitte melden!

★★★ Geos ★★★
mit Buch für C-64, nur 12 DM, auch anderes Zubehör, bei Karl Dix, Herm.-Löns-Weg 41 g, 2084 Rellingen, Tel. 04101/36429

BTX-Disk gesucht! Jeder, der mir seine original BTX-Decodierdisk schickt, erhält eine Public-Domain-Disk gratis. Ferdinand Buhle, Schwalbenstr. 7, 3501 Fuldatal 1

Geos 2.0 (C64), verk. GEO Spell-Wörterbuch, die Erweiterung zum GEO-Dictionary 43 K, Preis inkl. Disk 5,— + Versand. Norbert Delrichs, Kaiserstr. 1, 2943 Stedesdorf

Vizawrite mit Handbuch gesucht. Lohse, Arberger Heerstr. 109 D, 2800 Bremen 44

★★★ Resteliste ★★★
30 PD Disk C64 = 40 DM; 10 PD Disk C128 = 20 DM; Superscript 128 = 45 DM; Protext 128 = 45 DM; Impossible Mission = 10 DM
Tel. 0228/614966

Biete PD-Software für den C-64. Listen gegen 2 DM in Briefmarken bei: P. Kösling, Morungenweg 22, 4300 Essen 14

Verkaufe neuwertige Originale:

Bard's Tale III	30,— DM
Giga-Cad Plus	40,— DM
Ultima V	45,— DM

Mathias Hattwig, Dietrich-Sander-Str. 8, 3255 Lauenau

Suche dringend:
Tetris für C-64 auf Disk. S. Eggert, Tel. 02129/53647, ab 17 Uhr

Verkaufe Public-Domain-Soft für C64/128 aus allen Ber. Liste anfordern bei: Matthias Ferdinand, Berliner Str. 57, 2407 Bad Schwartau

Gelegenheit: Verk. für C128 CBasic Compiler (CP/M-Modus), nicht benutzt! NP: 174,—, VB: 120,—, für C64 Colorprinter (Star NL10) 50,—, Expert Cartridge 50,—, Tel. 08322/6410, ab 11 Uhr

Suche preiswerte original Disks, Astrologie, Biorhythmus, Psychologieprogramme mit deutscher Anleitung für C64. G. Weissenberger, Tel. 0711/587289

Verkaufe:
Printfox 50 DM, Colourprinter 50 DM, beides Originale m. Anleitung, Eduard Reents, Virchowstr. 39, 5090 Leverkusen 1

Suche Tauschpartner (101% Answer). Suche Hollywood Poker Pro + The Neverend. Story. Listen an: V. Gleisner, Gartenweg 4, 8481 Bechtsrieth

C64/128 Public-Domain-Software, Liste gegen 1 DM Rückporto von Christian Süß, Willibaldstr. 43 D, 8000 München 21

Hey Leute! Sucht Ihr gute Public-Domain-Soft? Liste gegen Rückporto bei: Claudia Bücking, Holbeinstr. 3, 6320 Alsfeld

7000 PD-Programme auf dem C-64 für nur 1 DM pro Disk, Disk inkl. Bitte 3 DM in BM beilegen für Liste. Carsten Riggelsen, Pf 1229, 2000 Norderstedt 1. Hurry up!

Verkaufe 1. C128, CP/M 3.0, Software, orig. 100% o.k. + CP/M 3.0, Handbuch Wordstar 3.0, dBase II, Multiplan, Tel. 09431/6119 ab 18.00 Uhr, Preis: VB

Wer überspielt mir Text II, das Listing des Monats 8/89 und/oder Publish 64, das Listing des Monats 11/88 gegen angemessenen Unkostenbeitrag? Suche PD-Software! Eilt!

Suche Schreibmaschinenkurs auf Disk in Deutsch für VC64. Tino Ringer, Sonnenstr. 4, 8510 Fürth, Tel. 0911/708256

Suche Druckerprg. für MPS 802 (inkl. Grafik-ROM II), suche das Prg. »Create a Calendar«. Angebote an: Frank Herrmann, Schindbühlweg 16, 8492 Furth i. Wald (Btx: 099731554)

Biete PD-Software für nur 1,— DM pro Seite an. Auch Tausch (1:1). Liste gegen 1,— DM Rückporto bei Lillesoft, c/o Udo Littmann, Tiergarten 10, 3418 Uslar 1

Verk. Geos 2.0 + Zusatzsoftware DM 60,—, Telef. 04961/3822, Georg Korfe, Alter Kirchweg 3, 2957 Westoverledingen

Suche 64er Service Disketten 87-89, auch ohne Hefte 128er Soft- und Schachprogramme. Angebote an Heinz Portz, Hünenweg 2, 6967 Buchen-Götzingen

Hallo! Wollt Ihr billige PD-Soft? Dann bestellt meine Infodisk f. 3,— DM bei C. Kräner, Angelgasse 4, 6718 Grünstadt 3, **auch Tausch**

Suche orig. »Take a Trip to Britain« (bis 32 DM) und »The Pawn« (bis 15 DM) — beide mit Anleitung + 100% o.k. Peter Welzel, Rotdornweg 1, 5170 Jülich, Tel. 02461/7682

Suche Spiele, Murder on the Mississippi, Das Herz von Afrika, für C64 auf Diskette! Michael Thurner, Neue Heimat 3, 7743 Furtwangen

Suche Programm, das Einladungskarten und Grafiken mit dem SP1200 VC auf C-128D drucken kann! Werner Cabek, Rosenbornstr. 4, 5400 Koblenz 32

Suche dringend WWF Wrestling (C64) mit Fight Hogan vs Sarage u. evtl. Erweiterungsdisks m. anderen Kämpfen! Preisvorstellungen an C. Gredigk, Wiesenstr. 46, 8952 Marktoberdorf

Verkaufe mein pers. deu. Geo Spell-Wörterbuch (Geos 2.0)! Bereits 50 K! Nur 5,— DM! Adr.: Norbert Oelrichs, Kaiserstr. 1, 2943 Stedesdorf, Tel. 04971/3196

Achtung!
Wer kann mir das Spiel Zak McKracken (original) mit Anleitung geben? Angebote an: Oliver Siegel, Bahnweg 8, 6500 Mainz 42

Suche für Protext 128 Diskette mit englischem Wortschatz. Wolfgang Lösekann, Autal 1, 2000 Wedel, Tel. 04103/86108

Zahle Höchstpreis
Suche: Balkengrafik und Kuchendiagramme, druckfähig, 64er.
CV, Postfach 420126, 44 Münster 42

Suche Turbo-Pascal od. andere Compiler für C128/CPM Modus, billigst! Tel. 09101/8405 ab 18.00

Suche Disketten, »Hotel« Kaiser II, Imposs. Mission mit Anleitungen, 100% in Ordnung, außerdem Anleitung für »Train«. Zahle gut! Tel. 04465/6917 Andre

Suche Tauschpartner für C-64, nur Disks! 101% Antwort. Listen an: Ernst Wühr, Wilhelmstr. 2, 8491 Altrandsberg

Gratis — C64 Data Duck — C64
Gratis! Verkaufe günstig Originalgames! Liste gegen 2 DM in Bargeld (nicht Briefm.)! D. D., Lodberger Str. 38, 4573 Löningen

★★★ Suche! ★★★
Suche Matheprog., Sportspiele, u.a. für C64. Listen an: Rolf Kutzke, Lerchenweg 3, 3558 Frankenberg

Verkaufe günstig Software für C-64! F-14 Tomcat ca. 30 DM, Last Ninja II ca. 30 DM, auch andere (evtl.). **Suche C-64 100% 110,—**, Tel. 05692/4424 ab 15 Uhr, Sascha!

Suche dringend: Oil Imperium, Stunt-Car-Racer, 4 x 4 Off Road Racing (Disk), nur Originale! An: R. Wiedemann, V.-Wildschütte-Str. 5, 7529 Forst, Tel. 07251/12951

★★★ Public-Domain-Software ★★★
Aufgepaßt! 128er-Club bietet günstig Public-Domain-Software für den PC 128. Nur 128er Software! Zur Auswahl stehen 23 tolle Disks u.a. mit Adventures, Utilities, Dateiprg. Natürlich auch Tausch möglich. Liste gegen Rückporto bei C. Evers, Fritz-Reuter-Str. 31, 4353 Oer-Erkenschwick

Suche für C64: Pirates mit Anl., Tel. 02743/3632 ab 18.00 Uhr

Megabillig! 5 Disks 2D mit neuestem Demo-Intro + Lettereditoren für 15 DM inkl. Porto + Disks, Vorkasse. Bei T. Lang, Alemannstr. 20, 3 Hannover 1. C-64 PD-Software, Antwort 100%

Verkaufe original C128-Software: Paint Rolal 30,—, Commodore Disk 32 10,—, Small-C-Interpreter (CPM) 15,—, Tel. 06195/6124

★★★ **SOFTWARE gesucht!** ★★★
f. C128D (Blech) z. Zeichnen/DTP z.B. Printfox, Eddison, Geos 2.0 usw., sowie Faktura/Lagerverw. u.w. sonst noch nützlich u. gut ist! Programm muß **Centronicsschnittstelle** haben, da Drucker (Star LC 10) **parallel am Userport** angeschlossen ist! W. Preg,
★★★ Hertleinstr. 66, 8520 Erlangen ★★★

Public-Domain-Software aus vielen Bereichen abzugeben! Liste gegen 1,— DM Rückporto bei Torsten Laser, Hinter den Höfen 11, 3052 Bad Nenndorf

Ausland

Verkaufe Textomat und Datamat um je 450 öS, getrennt oder zusammen. Schreibt an Wattaul Mario, Weinzierl 37, A-3250 Wieselburg

Verkaufe Burst Nibbler V1.9 um 300 öS und suche Copy 128. Schreibt an Wattaul Mario, Weinzierl 37, A-3250 Wieselburg

Suche Tauschpartner für 64'er Service Disk und Pagefox Grafiksammlung. Kling, 12 Rue Mal. Juin, 68190 Ensisheim, France

Verkaufe original Wordstar 3.0 für C128 mit deutschem Handbuch für 80 DM. Kling, 12 Rue Mal. Juin, 68190 Ensisheim, France

VERSCHIEDENES

Verkaufe 64'er Zeitschriften ab Ausgabe 01/85 und diverse Sonderhefte. Stück 64'er DM 2,—, Stück Sonderheft DM 5,—, Ludwig, Oberer Triftweg 14, 3380 Goslar

Verkaufe 64er Magazin von Ausgabe 1 (4/84) bis Nr. 12/89, nur komplett! Angebote über Tel. oder Btx 07042/12695, Tel. ab 18.00 Uhr

Suche! 64er Sonderhefte: 8/85, 2/86, 35, 41, 43, 45. Suche Pagefox Grafiken aller Art. Suche für Seikosha SP1000VC Handbuch und Gehäuseteile (Papierauflage), Tel. 09002/3971

C64er Bücher: Simons Basic, Textomat, das gr. Basic Buch z. C128, alles ü. CP/M 3.0, jede Menge 64er Magaz. u. Sond. Hefte = 50% u. NP. Hans Neher, Fröbelstr. 34, 6140 Bensheim 1, Tel. 06251/73186

Hallo DFÜler im Bereich Gießen-Wetzlar und Geos User! Die WMP-Box Wetzlar ist bereit, die Geos-Bretter der Link-AC zu übern. Meld. Euch unter Tel. + BTX: 0641/389108

Serienbriefe m. Btx Modul II und Btx Comfort. Max. 3600 Personen, 118 Texte über ★810#, ★811#, ★33777550# absenden. 23 DM + Nachnahme: Btx-Tel.: 062023652 0001

Verkaufe Bücher, 64er, RUNs, Startexter, Stardatei, Starpainter (je 25,—) für C64 — Spiel »Bureaucrazy« für 128er. Liste von: A. Böhm, Waskestr. 14/II, 8000 München 19

Geos User Club. Der Treffpunkt für jeden Geos Anwender. Infopaket und eine Geos User Post gibt es für 4 DM in Briefmarken. Heinisch, Xantener Str. 40, 4270 Dorsten 19

Bitte helfen Sie mir! Bin 12 und würde mich über geschenkte, alte Zeitschriften oder Bücher zum C64 sehr freuen!
Matthias Haver, Dahlhauser Str. 78, 4300 Essen 14

Verkaufe 1764 RAM Disk + 1351 Mouse + Geos 1.3 + Geospublish für 200,— DM, Tel. 08431/47529

Verkaufe Kleinbohrmaschine »Minitor« & Netzteil von Conrad Electronic, unbenutzt! Preis nach VB, Tel. 02564/4434 ab 19.00 Uhr (Oliver)

Suche C64-User bzw. C64-Club mit Btx (bin an M&T-Telesoftware interessiert)!
H. P. Klotz, Tel. 0211/882-2823

Verkaufe wegen Hobbyaufgabe Werkstattmagazin mit ca. 5000 Widerständen für 70 DM. Außerdem ca. 1 kg unsortierte Kleinteile: 15 DM, Tel. ab 17 Uhr: 07171/75628

Bis zu 100 DM täglich als Nebenverdienst. Gratisinfo gegen 1 DM Rückporto. Dieter Iken, Mühlenstr. 9 a, 2941 Blomberg

★★★ An alle C64-Besitzer! ★★★
Verkaufe Original-Software und Literatur **günstig!** Liste gegen Rückporto bei: Claus Schönwald, Am Pappeldiek 20, 2970 Emden

Private Kleinanzeigen

Verkaufe Dataphon s21d-2, Btx-Modem, 3fach Steckplatz f. User- u. Modulp., RS232-Schnitt-st., 2 Kabel (D-Sub 25), 4 Module (Pow. Cart. usw.) u. 4 orig. Top-Games. Tel. 07623/4633

■■■ Suche defekte ■■■
C 64 bis 100,—
1541 bis 130,—
sowie Amiga. O. Schultze, Feldstr. 1, 6147 Lautertal 2, Tel. 06254/1536

Suche serielles Kabel zum Anschluß einer 1541 an den ser. Port meines Amiga 2000 zwecks Datentransfer. Zahle gut! Thomas Arlt, Tel. 0221/697616

Verkaufe: C-16 + Datasette + 10 Spiele + Basic-Handbuch für 60 DM, Tel. 02171/27693, Fax: 0221/858867

Mit welchem Programm kommt man an die Poke-Nummern für unendliches Leben heran? Ich möchte ein Programm für die Einstellung der Datasette.
Thomas Obergasser, Bismarckstr. 13, 7490 Friedrichshafen 1

■ Verkaufe Philips Farbmonitor ■
CM 8833 + Drehfuß, sowie Philips TV-Tuner zum Empfangen von Fernsehprogrammen, ca. 7 Mon. alt, Preis: VB, Tel. ab 17.00 02682/1835

Suche C64er-Hefte 4/84, 1/85, 10/87 u. 1/88. Suche M&T-Bücher: Vom C64 zum C128, Anleitung zu Multiplan, von Data Becker: 128 intern, Das große Grafik-Buch C128. Liste mit Preisvorstellung an D. Garbers, Dachdeckerweg 8, 3300 Braunschweig

Suche Einzelblatteinzug für Star NL-10. Angebote mit Preisvorstellung an: D. Garbers, Dachdeckerweg 8, 3300 Braunschweig

Verkaufe 256 KB Speichererweiterung mit Maus (orig. Commodore) für 140 DM. Außerdem mehrere 64er Hefte und Sonderhefte (teils mit Disk), Tel. 08431/46451, Gert!!

Defekte Computer aller Art und Zubehör gesucht. Angebote mit Fehlerbeschreibung und Preisvorstellung an: Peter App, Brühlstr. 13, 7238 Oberndorf

Verk.: 64er Jg. 84-89; 64er SH1, 4/85, 8/85, 2/86, 5-7/86, 9, 11-13, 16, 19, 21, 25; Data Becker 128 intern, Pi & Pokes, Ti & Tricks, Einst.; 64 Ti & Tricks 1 & 2; Preis VHS; Tel. 06124/2212

Achtung — Gelegenheit — Achtung
Schneider PC1512, 2 Laufw., 360 K + 2(!) Festplatten, 20 + 30 MB mit Monitor + Maus + Software, 1 Jahr alt, zu verkaufen, VB 1999 DM, Tel. 02151/561284

Verk. viele 64er Hefte billig! Liste gegen 1,— DM Rückporto. Meine Adresse: Dieter Driesen, Postfach 100415, 4040 Neuss 1

Verkaufe div. Computerzeitschrift wie Happy Comp., RUN, Chip, PM-Comp. Heft, MC, ... insges. 40-50 Stck. für DM 60,—, Tel. 089/1295584 abds.

Suche Kontakte zu Pagefox-Usern! Suche Literatur zum C64. Angebote u. Preisvorstellung an: Frank Herrmann, Schindbühlweg 16, 8492 Furth i. Wald (Anrufe zwecklos!)

C16/116 + Plus/4-Besitzer: Computer mit Sonderh. 1/86-6/89 kompl. Bücher: Tips + Tricks, Maschinenspr. usw. Info: Tel. 02832/2875

Verkaufe folgende Bücher: 64'er Spielesammlung 2 (Markt + Technik), Diskette enthalten: 35 DM. C-64 Fischertechnik (Messen, Steuern, Regeln): 25 DM, Tel. 0906/6424 (Daniel)

Suche Bedienungsanleitung für Final Cartridge III. Hans-Jürgen Gutsch, Bergstr. 40, 1000 Berlin 65, Tel. 030/4631593 abends

Suche: 64er Sonderhefte u. 128er SH Nr.: 1-5-7-10-12-16-19-21-22-24-25-26-28-29-32-33-35-36. Angebote an: U. Packhäuser, Wissmannstr. 14, 2300 Kiel 14, Tel. 0431/28647

★★★ Suche ★★★
gebrauchten Amiga 500, 100% intakt, kann aber nur 200-250 DM zahlen! Angebote unter Tel. 06196/46429 ab 19.00, nach Andreas fragen!

Verkaufe Expert Cartridge V3,5 für 65,— DM mit U.-Disk, völlig neuwertig! Tel. 07738/5237

★★★★★★★★★★★★★★★★★★★★★
Verkaufe orig. Fontmaster 128 und ein Userport-Centronics-Druckerkabel mit passender Treibersoftware für den C64! Tel. 07309/7493

DDR — Computerfreak sucht Kontakt zu 64'er, außerdem Hardware (Drucker usw.). M. Rose, Wilhelm-Könenstr. 48, DDR-1153 Berlin

DDR — Suche dringend abgelegte Zeitschriften, 64er und Progr.-Anleitungen aller Art. Mario Krüger, Waltersdorfer Str. 37, DDR-6601 Reinsdorf

DDR — Wer wäre bereit, nicht mehr benötigte 64er-Magazine in die DDR abzugeben? Jochen Lüderitz, Eslkostr. 14, DDR-4500 Dessau

DDR — C64-Anfänger sucht Unterstützung. Wer hilft mir? Hans-Jochen Abel, Bebertaler Str. 14, DDR-3018 Magdeburg

DDR — Wer schenkt DDR-Computereinsteiger Hard- oder Software (Computer, Monitor, Drucker, Zubehör)? Suche auch Kontakte. G. Siegel, Hans-Beimler-Str., DDR-9061 Karl-Marx-Stadt

Ausland

Suche Floppyspeeder (Dolphin, Prologic, Professional) oder Pagefox für C64-II und 1541-II Christian Stocker, Linden 19, CH-6222 Gunzwil, Tel. 045/512378

16jähriger sucht Computerfreak, der mir beim Einstieg in Assembler hilft, mit Lit. + Softw. + Tips und Tricks. Zuschriften an: M. Hagmann, Bildstock 13, CH-9323 Steinach

ZUBEHÖR

Verkaufe: Floppy SFD 1001 mit IEC 64 Interface und Kabel für DM 300,—, frei Haus. Udo Möller, Altdorf 3, 2360 Schackendorf, 04551/7875 ab 18.00 Uhr

Roboterarm + Interface (130 DM) und selbstgebauter Autosimulator (Holz) (40 DM) zu verkaufen. Tel.: 02162/54598 (ab 14 Uhr, André)

Verkaufe 9-Nadeldrucker Epson LX800, halbes Jahr alt, Top Zustand, sofort anschließbar an C64, neues Farbband, NP 600,—, Preis 380,— DM, Tel. 07141/71678 (Patrick)

Soundsampler + Software
Profi Qualität, separater Ausgabeteil, Editor mit 3D-Frequenzanalyse, Literatur, gesucht. Tel. 07531/62915 Jacob-Burckhardt-Str. 14, 7750 Konstanz

1541 II + Datasette + 4 Competition + Action Cartridge 6.0 Plus + 7 Originaldisketten + Diskettenlocher = alles 100% o.k. für 420 DM, Tel. 06682/281 (ab 14.00 Uhr)

Suche Floppy 1571 — 100% o.k., RAM 1750 mit Treibersoftware und Anleitung, 100% i.O. gegen fairen Preis, Tel. 09431/61191 ab 18.00 Uhr

Verkaufe: 256 K RAM Baustein für 250 DM
Tel.: 05033/5414

Suche Pagefox komplett (100% o.k.) für ca. 170 DM. Ebenso Eddifox für 35 DM und Tips + Tricks (30 DM). Angebote an: Frömter, Birnauer Gässele 10, 7770 Überlingen 15

Hobbyaufgabe: Verkaufe viele Hardwareteile, Bücher, Zeitschriften, 64'er SH, Disks, alles sehr billig. Liste gegen Rückporto bei:
B. Behrens, Brekling 26, 2381 Nübel

★★★ Suche Plotter 1520 ★★★
auch mit defekter Mechanik.
K. Schippers, Lochh. Str. 86, 8039 Puchheim, Tel. 089/802245

Kaufe Akustikkoppler BTX-Terminal + Anschlußkabel für ca. 80,—. Bitte schnelle Antwort. Tausche auch gegen Pokes, das Spiel SDI und gegen Maus, Tel. 0214/401271

Goliath Epromer für C64/128 für alle Typen der 27er Reihe, Progr.-Spannungen, Softwaregest. mit SWare auf Diskette, ungebraucht NP 149 DM für nur 75 DM, Tel. 06150/7611

s 21 d
Verkaufe s21d (+ Interfacekabel f. C64 od. V24-Kab.) + Terminalprg.'s, Tel. 08671/6751

2 Stück Floppybeschleuniger Speed-DOS Plus mit schnellem Kopierprg. und Bedienungs- und Einbauanleitung für 70 DM/Stück abzugeben, Tel. 02630/7525

Philips TV Tuner AV 7300, absolut neu (Neupreis 198,—), DM 90,—, Tel. 02161/38248



Private Kleinanzeigen

Vergebe: Monitor 150 DM (+ 5 Monate Garantie), original Spiele auf Kass., PD-Soft, Lightpen m. Softw. u. Garan. Liste nur geg. 1 DM in Briefm./R. Hiendlmayer, Enggasse 3, 8441 Niedermotzing

Turbo-Trans + 256 K RAM + Umschaltpl. + mehrere TT-Betriebssys. 220 DM, Eprombren., Quickbyte 2 120 DM, Epromkarte 256 K 50 DM, Expert-Cartridge 80 DM, Tel. 02925/3182

Verkaufe: Star R15/A3 Querformat NLQ 500 DM, Datas. 1531 20 DM, Joyst. 10 DM, Tel. 06121/888111, Gew. 7-16 U., Tel. 06124/2212 ab 17 Uhr

Verkaufe: Bonito-Multiverter für C64/128: Senden und Empfang von Funkfernschreiben, Telegrafie, Amtor usw. Software auf Disk, Tel. 09651/2514 nach 18.30 Uhr

Suche dringend Druckkopf und Farbband für MPS 801 (nicht defekt)! Biete bis zu 50,— DM. Tel.: 05621/1000 (Uwe) ab 16.30 Uhr!

Verkaufe C64 dekt., m. Netzteil 30 DM, Turbomalgriffel m. Software 50 DM, Hardcopymodul 30 DM, Joyboard 20 DM, 2 Datasetten 40 DM, 1 Datamat + 1 Textomat v. Data Becker 80 DM. Tel. (Düsseldorf) 780732

Zum C64: IEEE 488-Bus DM 100,—, SFD 1001-Floppy-Disk-Laufw. DM 250,—, Typenrad-Schreibmasch. Olivetti Praxis 40 + Interface 450,—, Tel. 19-20 Uhr: 09305/602

Verkaufe Epson EX800 m. Farboption u. Einzelblatteinz. VB 1000,— DM, Wiesemann-Interface 128 GTI für C64/128 130,— DM, J. Petto, Auf Frau Holl 6, 5508 Hermeskeil, Tel. 06503/3449

C-64, **Originale** Eddison, Tips + Tricks zu Pagefox, Kaiser und Vermeer gesucht. Keine Kopien, nur Disk m. Buch. Angebote an Axel Krause, Flagentwiete 23, 2080 Pinneberg

Halt! Tausche Video-Digitizer gegen Pagefox! Bei gutem Angebot auch Verkauf/Digitizer Kauf/Pagefox möglich! S. Strathmann, Hevental 18, 4970 Bad Oeynhausen 9

Suche: PC-Entwicklungs-Softw. für Electronicsys./Hardware aller Art.
Verkaufe: Hardware + günstig Disk.
Tel. 09372/4937

Verk. Superscanner 3 für Star LC10 225,— DM + Pagefox für 100,— DM
Friedel Feldberg, Hochstr. 1, 4156 Willich 3, Tel. 02154/6286

C64 Bücher, Data Becker, je 9 DM und viele andere Bücher, auch Zubehör. Liste bei Karl Dix, Herm.-Löns-Weg 41 g, 2084 Rellingen, Tel. 04101/36429

Epromer: Micro-Max-Promer, REX 8er-Karte, 2er-Karte, UV-Löschger. + 3 x 2764 an Profi (64er) abzugeben, DM 150. T.: 09852/4769, Winfried verl.

Verkaufe: Für C64/128 Commodore-Floppy-Disk 1581, 3½ Zoll Laufwerk mit Garantie, Speicher 800 KB für nur 185 DM, ca. 1 Monat alt. Melden bei: Tel. 05571/3656 Detlef.

Suche neuwertigen Drucker für C-64. Gebe bis zu 200 DM aus, wenn möglich mit Papier. Thorsten Müller, Hochbergstr. 17, 8725 Arnstein, Tel. 09363/1400

Verkaufe RAM-Erweit. 1750 f. 230 DM, Görlitz-Interface für Epson FX85 DM 100,—
Tel. 09261/94083, ab 17 Uhr 09261/51985

I/O-Platinen aus Industrie, 24 Kanäle pro Eurokarte, Optokopplertrennung, bis 192 I/O-Ports. Verk. Drucker Präs. 6320 neuwertig. Näheres: R. Detering, Tel. 07741/64829

Roboterarm SVI2000 (5 Achsen) + Software + Interface + Bat. Digi-Master-Sounddigitalisierer + Software zu verk., Tel. 07458/1442 (13-17 h), S. Moritz, Zur Egert 6, 7273 Ebhausen

Hilfe! Wer schenkt oder tauscht gegen 20,— einem armen Schüler eine Speichererweiterung für A2000 intern ohne RAM's? An P. Steiger, Altheimweg 15, 6100 Darmstadt

Verkaufe... Drucker Commodore MPS 801 für 150,— DM VB
Tel. 02166/17803

Suche RAM-Erweiterung 1764 für C-64 oder Floppy 1541-II.
Tel.: 06071/21970
BTX: 06071/21970 0001

BTX Multitel 12, 13 Monate alt, VB 700 DM, Tel. 030/7921542

Druckerbuffer 64 KB, Type 99064 von Wiesemann für alle Drucker des 64er am ser. Port zu verkaufen, DM 100,—. Hohmann, Tel. 02405/2051 (ab 18.00 Uhr)

Suche für mein C64 mit Midi-Interface das Prg. C-LAB (Supertrack + Handbuch); oder Vergleichbares. Zahle gut! M. Reddig, Am Ziegelanger 40, 8910 Landsberg, Tel. 0911/21377

Hilfe! Suche Floppy 1571, 100% o.k. für meinen C128, damit er nicht mehr so alleine ist. Peter Bumm, Lobitzstr. 3, 8510 Fürth, Tel. oder BTX 0911/709140

Amiga 2000 mit 2 Laufwerke und Monitor, dazu ein Joystick und 10 Disk mit Soft nach Wahl für 2000,— DM zu verkaufen. Btx: 066135823, Tel. bis 24 Uhr 0661/35823

Verkaufe **»Star-NL-10«** mit Centronics (300), IBM-Eprom (25), **»Action-Cartridge V«** (55). Axel Zimmermann, In der Hauschlade 9 b, D-5983 Balve 1

C64 + BTX Modul + Terminalprogramm (Disk) + Anschlußkabel + Datasette + Final Cartridge III + 5fach Modulkarte 200,—. (02251) 57656 (nach Bernhard fragen)

DDR — Suche Drucker für C64, auch mit Interface, unbedingt funktionstüchtig, mit Handbuch. Angebot u. Schriftprobe bitte an A. Geissler, Tel. 522816, ab 18 Uhr, DDR-Cottbus

DDR — Suche Zubehör f. C64 II z.B. Floppy; Drucker; Final Cartridge; Speichererweiterung preiswert od. kostenlos f. Arb. in oppos. Gruppe,
H. Schröter, Schenkendorfstr. 23, DDR-7030 Leipzig

DDR — Verk. C64 + 1541 + 1530 + Joy + Action V6.0 + 45 Disk m. Box + ca. 700 Prg. + umfgr. Lit. + 11 x 64'er f. 600 DM od. Tausch geg. Amiga m. Wertausgl. Ang. an: T. Schott, Möllersfelderstr. 13, DDR-1106 Bln.

DDR — Wer hat C+4 bis 50 DM für Schüler aus der DDR? H. Seidel, Schloßberg 76, DDR-4700 Sangerhausen

DDR — Computerfan aus der DDR sucht Floppy 1541, 100% o.k., kann bis 30 DM bezahlen. S. Kindermann, Augustenstr. 116, DDR-4500 Dessau

DDR — Schüler sucht für C64 billig 1541, Drucker und Literatur. Zuschriften an Jens Atzrodt, Hermann-Matern-Str. 1, DDR-6902 Jena-Lobeda

Ausland

Suche: Tractor-Option für GX-80 (LX-80) Printer. Yvan Lipka, CH-2208 Les Hauts, Geneveys, Schweiz

Zu verkaufen: Drucker Star NL-10 mit Interface, Preis 600 sFr.
Marco Maurer
Föhrenstr. 9
CH-9463 Oberriet

64'er Computer-Markt

Gewerbliche Kleinanzeigen

KOMMEN AUCH SIE ALS AUSSTELLER! Vom 18.-20.5. nach Saarbrücken zu den 7. ELEKTRONIK- & COMPUTERTAGEN SAAR, der Verkaufs- und Informationsmesse; INFO: Computertage, Pf: 101260, 6620 Völklingen

— C64 — Kalorien/Joule-Programm auf original Commodore Diskette, nur 20 DM inkl. Versand, Tel. 04101/64907. Bestellung an J. H. G. Software, Postfach 2002, 2080 Pinneberg

Tausche ★★★★★ Tausche
Tausche 3 Computer gegen einen! Tausche C128 mit Zubehör gegen SX64, eventl. mit Wertausgleich!
Tel. 07232/61792 Wie wärs?

FINANZBUCHHALTUNG FÜR C-128
— 500 Konten frei definierbar
— nach den Grundsätzen ordentlicher Buchführung DM 139,—
KASSENBUCHFÜHRUNG FÜR C-128
— m. Steuerspalten, Kontenspalten DM 79,—
Beide Programme zusammen: DM 199,—
NERTZ DATA **TEL. (07822) 2457**
Hans-Thoma-Str. 22 **FAX (07822) 8185**
D-7636 RINGSHEIM **BTX 078222457**

★ SUPER-LOHN-EINKOMMENSTEUER ★
★★★ Jahresausgleich 1989 ★★★
kompl. Berechg. mit Datenspeicher Aktu 20,—, Demo 10,—, Progr. ab 80,—, Miet-Wohngeldberechn. Renten- u. Beamtenversorgung Disk. je 80,—.
Info H-I-SOFTWARE, Niederfelderstraße 44, 8072 Manching, 08459/1669

Programmautoren für C 64 und PC (IBM-kompatible) gesucht. Wir verlegen Ihre selbsterstellten Programme und beteiligen Sie gleichberechtigt am Gewinn.
Näheres im Info von:
CHS — Soft, Postfach 176,
8830 Treuchtlingen 1
(Bitte Art Ihres Programms angeben!)

★★★ Lohn-Einkommensteuer 1989 ★★★
vom Fachmann. Berechnet (fast) alles. Mehrseitiger Ausdruck C64/C128/C16+4: 59 DM Info 1 DM. Dipl. FinWirt U. Olufs, Bachstr. 70c, 5216 Niederkassel 2, Tel. 02208/4815 (18.00)

Finanzbuchführung auf C64/128/AMIGA mit frei def. Kontenplan, ab 199,— DM, Handbuch: 10,— DM, Demodisk: 20,— DM,
Dipl.-Kfm. A. Brandt, 1000 Berlin 20, Magistratsweg 79, Tel. (030) 3665050

PD-Software C64 + IBM

Probepack C64	10 Stck.	DM 25,—
Probepack IBM	10 Stck.	DM 35,—

Info: VH Andrea Fischer, Postfach 140209, 7530 Pforzheim 14

CCS Computer Shop C 64
An- und Verkauf von Alt- u. Neugeräten. Hardware/Reparatur/Wartung/Software. 24-Std.-Reparatur Service-Festpreis + Material. C64, 1541, 1570, 1571, 128c + 128d. Günstig Hard- u. Software Restposten. Speeder/Module/C64 II Gehäuse inkl. Umbau 49,—. Hard- u. Software für Atari/Amiga/C16/C116/Plus 4 = Info kostenlos
CCS Computer Shop C64, Langenhorner Ch. 670d, 2 Hamburg 62. Comp angeben.

Kleinbetriebe ★ Vereine ★ Hausverwaltungen Datenbank, FIBU, Textverarbeit., Bankeinz., Mahng., Statistik, Datensicherheitssysteme, Modul-integriert, 100% Maschinensprache, kompl. Standardversion C64/C128 98/128 DM
Fa. Karl-Heinz Weiß, Tel. 0201/675449
D-4300 Essen 11, Aktienstraße 170

Neueröffnung in Hofheim Computershop Falz
Der Shop für C 64-Freaks
Wir bieten: Ankauf defekter und gebrauchter C64, Artikel, Reparaturen, Umbauten auf Speedos, Exos usw.
Verkauf aller Rex-Datentechnik-Artikel, neue 64er-Floppy mit ½ Jahr Garantie, 279,— DM und gebrauchter C 64 190,— DM.
Telefon 06192/36989

Messeneuheit — Umbaugehäuse für C64, komplett mit integriertem Trafo, separatem Keyboard, Platz für 2 Laufwerke — Information: Schmolz Unternehmensberatung, 4040 Neuss
Tel. 02101/44055

DIN-A3-Plotter
Kein Spielzeug! **Bausatz** kompl. mit Gehäuse und Interface nur **DM 298!**
Fertiggerät nur DM 398!
Bauplan **DM 10!** Auflösung 0,1 mm, Geschwindigkeit ca. 70 mm/sec.
Kostenloses Info bei
P. Haase, Dycker Str. 3, 4040 Neuss 11-Grefrath
Tel.: 02101/84340 ab 17.00 Uhr

FANTASY GIRL-Adventure Ihrer Träume, SEX-MISSION-erotisch, freches Science-fiction-Adventure, je 2 Disks, deutsch, Supergrafik, C64/128, je 39,95, beide 59,95 DM + NN.
H. Schmidt, Louise-Schröder-Str. 7, 3000 Hannover 61

★★ **Dias ordnen mit Computer** ★★
C64, C128 und PC; bis zu 100000 Dias; Suchzeit 1 Sekunde. Info gegen Rückporto bei: Dipl.-Ing. W. Grotkasten, Birnenweg 6, 7060 Schorndorf, Tel.: 07181/42846

Astrologie mit Computer
International geschätzte Astrologenprogramme, professionelle Deutungsprogramme, Lernprogramme für Anfänger. Handschriftanalyse, Bio-Rhythmus, Astro-I-Ging.
Info gegen DM 2,— in Marken.
Astron, K.W.Bonert, 2000 Hamburg 60
Peter-Marq.-Str. 4a

PUBLIC-DOMAIN-SOFTWARE für C-64. Liste für 1,50 in Briefmarken bei DEBRO-SOFT ★ BAHNWEG 16 ★ 4787 GESEKE

Wir reparieren Ihren Computer an 1 Tag!
Tel. 0241/500556

Commodore Reparatur-Profis

Reparatur aller Commodore Computer
Festpreis C64 Nur 90,— DM
Festpreis 1541 Nur 90,— DM

3 Monate Garantie auf get. Teile!!
Eigene Werkstatt, daher schnelle Rücklieferung innerhalb 2 Tagen.

Computer-Börse Dieter Leistner
Altewiekring 41, 3300 Braunschweig
Telefon 0531/77131 von 16-18 Uhr

COMMODORE-SERVICE-MANUALS für alle Typen liefert ab sofort Schaltungsdienst LANGE BERLIN, Pf. 470653, D-Berlin 47, Tel. 030/6032003, Telex 184339

★★ **Schrittmotor-Interface** ★★
XYZ-Steuerkarte für C 64/80xx/xx und andere. Komp. mit Netzteil und 3 Schrittmotoren DM 269,— ■ **Bohrprogramm f. C64 DM 98,—** ■
Info DM 2,—
PME, Hommerich 20d, 5216 Rheidt

COMPUTERKAUF
leichtgemacht
Wir finanzieren Ihren Computer und Zubehör. Info anfordern! Auch für Händler interessant.
SKG Bank, Postfach 321
Cecilienstr. 4, 6600 Saarbrücken,
Tel. 0681/3030114

BAUFINANZIERUNG '90 Darl. Steuern x 129,-
VEREINSVERWALTUNG x 79,- KASSE 39,-
FINANZBUCHHALTUNG x 89,- X=Demo 15,-
Lohn/EKSteuer 88 + 89 69,- Biorhythmus 49,-
RENTENVERSICH. 98,- ASTROLOGIE 49,-
AKTIENCHARTS x 79,- Info 64/128 DM 2,-
KHK-SOFT KLAUS HEIN, SALZSTR. 28A
8950 KAUFBEUREN, Tel. 08341/81357

64'er Computer-Markt

Gewerbliche Kleinanzeigen

★★★ TOPSOFT ★★★
SOFTWARE — VERSAND
Postfach 4, 8133 Feldafing

AMIGA ★ C64/128
AMIGA-PD ★ C64/128-PD
SCHNEIDER CPC ★ ATARI ST
SEGA MASTER SYST. ★ NINTENDO
SEGA MEGA DRIVE ★ PC ENGINE
Computerhardware/Zubehör
Gratisliste sofort anfordern!
Bitte Computertyp angeben!!
★★★★★★★★★★★★★★★★★★★★★

EROTIKA-außergewöhnl. Adventure, aufregende Bilder, deutsch C64, 3 Disks, 29,95 + NN, EROTIKA II-19,95, EROTIKA III-19,95, alle 49,95 + NN. H. Schmidt, Louise-Schröder-Str. 7, 3000 Hannover 61

PVC — **Bastelgehäuse** in PC-Design
45 x 36 x 15 cm
DM 35,— + NG
Info — Schmolz Unternehmensberatung,
4040 Neuss
Tel. 02101/44055

Commodore-Reparatur
CSS, Peiner Str. 170, 33 BS, (0531) 51015

DAS LOTTOSYSTEM LIMES. Jetzt neu mit LOTTOMANAGER, dem Superzusatz zu LIMES. Unschlagbar: 80 % aller Ziehungen liegen im System! Einzelspieler und Tip-Gemeinschaften erhöhen jetzt enorm ihre Gewinnchancen durch optimale Planung! Für Normalspiel u. System-Tips. **LIMES-V1.A** DM 90,— mit **LOTTOMANAGER-64** DM 139,— (+ Vers.-Kosten) oder INFO bei: D&D-SOFTWARE, Pf. 245, 8732 Münnerstadt

---

Gewerbliche Kleinanzeigen

★ **Programm-Autoren für den C64 & C128 gesucht!** ★
Sie haben ein selbstentwickeltes fehlerfreies Programm? Werbung & Vertrieb übernehmen wir — Sie erhalten %-Anteil vom Gewinn.
Horst-Dieter Scheiba
Soft- & Hardware-Vertrieb
Talstr. 26, 8901 Dinkelscherben

ACHTUNG LEHRER! Ca. 80 AB DE = Literatur/Lyrik/Texte auf Diskette 2S für C64/Pagefox. DM 30,— Scheck + DM 5,— Vers. od. NN. IGEL VERLAG, Kabeler Str. 60, 5800 Hagen 1

HALLO PAGE- UND PRINTFOXANWENDER!! Unzählige Disk. mit NEUEN GRAFIKEN im Angebot/Liste mit Preisen und Diskinhalt gegen frankierten Rückumschlag von
N. WOLFGARTEN, GRAF-SCHALL-STR. 21 5353 MECHERNICH 7, Tel. 02256-7736

---

10 Jahre Amateurfunk- u. Computermarkt Nürnberg, 28. April 90, 8.30-17.00 h
Zum Jubiläum haben wir dem immer größeren Interesse Rechnung getragen: Wir sind in der größten Halle der Nürnberger Messe. Mehr als 10000 qm Ausstellungsfläche f. private u. kommerzielle Anbieter. Direkte Anfahrt v. allen Autobahnen. Über 4000 kostenfreie Parkplätze. Altbekannt günstige Preise f. Tische u. Stellflächen inkl. freier Stromanschluß. Platzbestellung: Hans Kammler, Laurentiusstr. 9, 8500 Nürnberg 60, Tel. 0911/644434, 16-22 Uhr

---

★ **EINKOMMEN-/LOHNSTEUER** ★
★★★★★★ **C64 – C128** ★★★★★★
Alle Einkünfte, Sonderausg., agw Belastg., Berl-Präf., Steuerverzinsg. **Auch 86-88 lieferbar.** Disk 69 + Versk., Aktual. 1990: 35 DM, Info: 1,60 DM **Dipl-Finw. G. BOHNENKAMP, MEISSNER DORFSTR. 3a, 4950 MINDEN** (☎0571/33855)

Wichtige Hinweise für alle Kleinanzeigeninserenten:

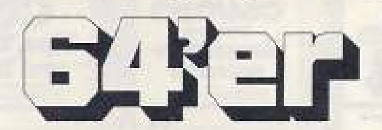
★ Kleinanzeigenaufträge **ohne Absenderangabe auf der Rückseite der Karte**

sowie

Anzeigentexte unter **Postlagernummer** können leider **nicht** veröffentlicht werden.

★ Zur Bezahlung von Kleinanzeigen können ab sofort **keine Fremdwährungen** mehr angenommen werden.

★ Bitte achten Sie auch darauf, daß Ihre Auftragskarten **immer vollständig** ausgefüllt sind (z.B. Unterschrift)



Mini's





CNC-Schulungssoftware für C 64/128

nach DIN 66025

Mehrjährig erprobtes CNC-Schulungsprogramm für **Drehen und Fräsen.**

Dieses in Berufsschulen und Ausbildungsbetrieben eingesetzte Schulungspaket eignet sich hervorragend zur selbständigen Erarbeitung der Grundlagen des CNC-Programmierens.

Die 60seitige Arbeitsanleitung und der bedienerfreundliche Editor ermöglicht auch Einsteigern das Erlernen der Programmierung von Werkzeugmaschinen.

Komplettpreis für Arbeitsunterlagen und Diskette 48,- DM inkl. Porto.

Dipl.-Ing. Hans J. Cloodt
Spessartweg 21, 3501 Fuldabrück,
Telefon 0561/582481

– FAKTUSTAR –

Für den Commodore
C 64 oder C 128/D

Ein Programm für Handwerker, Selbständige, Freiberufler oder Dienstleistungs-Gewerbe ...

Fordern Sie unser kostenloses Infomaterial an.
Demodiskette – **nur C 128/D** –
DM 10,- VK

(Wird bei Kauf von FAKTUSTAR 128 verrechnet.)
Nachnahmeversand zuzüglich DM 6,40 Portok.

W. Fornoff Soft
Poststraße 15, D-6107 REINHEIM 2,
Telefon 06162/5903
Geschäftszeit von 9.00 bis 17.00 Uhr



präsentiert:

HOTLINE:
069-586888

UNSER ANWENDUNGSPROGRAMM:

MABO-LIGA – Einzigartige Datenbank für die Fußballbundesliga mit umfangreichem Statistikteil
C 64. 2 Disketten nur **DM 59,-**

UNSERE WIRTSCHAFTSSIMULATIONEN:

BROKER – Börsenmaklersimulation (Test 64'er 12/88)
C 64. Diskette **DM 39,-**

M.O.L.E. – Landkauf – Bodenschätze – Handel
Die richtige Taktik gewinnt (Test 64'er 9/89)
C 64. Diskette **DM 39,-**

STOCK'N BONDS – Aktienspekulation
und **COMMODITY** – Warenterminhandel
C 64. Diskette. 2 Spiele zus. **nur DM 39,-**

Alle Programme mit ausführlicher deutscher Anleitung

SOFORT GRATIS-INFO ANFORDERN!

C 64 **MABO-SOFT** C 64
POSTFACH 700649 · 6000 FRANKFURT 70

Original Commodore Ersatzteile

C 64	DM
Netzteil	53,-
IC 6526	21,-
IC 8580	29,-
IC 8701	8,-

Versandpauschale: 7,50 DM

Außerdem bietet unser Haus einen autorisierten 48-Stunden-Reparaturservice für Commodore, Atari und andere Home- und Personalcomputer. Händler fordern bitte unsere Händlerpreisliste an.

Audio Video Service Lukowiak GmbH & Co.
Löhner Str. 157 • 4971 Hüllhorst-Tengern
Tel. 05744/1092/1093 • Fax: 05744/2890

Computer-Enthusiasten und Vertriebsfirmen aufgepaßt!

Wir vergeben die Generalvertriebsrechte (u. U. auch Copyright) an unserem seit Jahren gut eingeführtem umfangreichen Computerprogramm "Fridat" für Friseur-Organisation (Registrierkasse, Statistik usw.) zu einem besonders günstigen Preis für die Bundesrepublik, DDR, Österreich, Schweiz, Luxemburg und Liechtenstein.

HGM Alpenland-Vertrieb
Hauptstraße 43, 8222 Ruhpolding,
Telefon: (08663) 9913.

Sie haben einen C64 oder C128?

Wir führen Soft- & Hardware zu Wahnsinnspreisen!
Überzeugen Sie sich!

Fordern Sie unsere kostenlose Liste an!



08236/882
Soft- & Hardware
SCHEIBA
Talstrasse 26
8901 Dinkelscherben

★★ Lotto-Wettprogramme ★★ ★ C 64/C 128 ★

Mathm. stat. Analysen, Systemgeneratoren, Ziehungsauswertung, Speicherprogramm f. 1000 Reihen, Datenbank, Lottobarometer, VEW-Auswertung, f. Sa.- und Mi.-Ziehungen, alle Programme menügesteuert und selbsterklärend, z.Z. 24 Auswahlprogr., nachweisbar hohe Gewinne, das Nonplusultra für Spieler und Tippgemeinschaften, ausführl. Info: DIN-A5-Freiumschlag (1,70 DM).

Olaf Jordan
Birkenweg 3, 8678 Döbra
Tel. 09289/5962 oder 09289/6469

SECOND HAND COMPUTER

Ankauf ✻ Verkauf ✻ Vermittlung ✻ Inzahlung.

WO SONST ?

NEU: Jetzt auch in Kassel!

Gebrauchtcomputer:
- Zubehör
- Neugeräte
- alle Marken
- Konkursware – Ankauf
- Ankauf defekter Geräte

Wir kaufen und verkaufen:
- Homecomputer
- XT's und AT's
- Büroanlagen (solange Vorrat)

ANGEBOTE:

386er z.B.: DELL, 20 MHz, 8 MB-RAM, 300 MB/16 Ms HD, VGA, VGA-Farb-Monitor, Coproz., RSDI-Controller, etc.	19990,-
MODEM 2400 Baud, Hayes-kompat., neu (*)	399,-
AT's z.B.: 12 MHz, neu, 512 KB, 102 Tast., solange Vorrat	1199,-
AT-386 SX: 16 MHz, neu, 1 MB, 102 Tast.	1898,-
XT's z.B.: 12 MHz, neu, 512 KB, 102 Tast. etc	948,-
DRUCKER z.B.: Mannesm. MT81, 130 Zeich., neu	389,-
Mannesm. MT 230, Farbe, Stapel-EBEZ (neu 5000,-)	2456,-
Epson LQ 1050, neu	1598,-
LASERDRUCKER z.B.: Victor VP 06 L, neuwertig	2698,-
Centronics Pageprinter 8, 1,5 MB RAM	1895,-
FESTPLATTEN z.B.: 20 MB Rodime SCSI, neuwertig	449,-
190 MB Maxtor, MFM, neuwertig	1695,-
ANRUFBEANTWORTER m. Fernabfr. + Fernsteuerung etc., neu (*)	179,-
ANRUFBEANTWORTER m. Fernabfrage, postzugelassen	393,-
RADARWARNER (*) für alle Fahrzeuge	auf Anfrage!

Bei mit (*) gekennz. Geräten ist der Betrieb in der BRD lt. Par. 15 FAG bei Strafe verboten. Weitere gebrauchte und neue Drucker, Monitore, XTs, ATs und 386er sowie Laptops, Bücher, Software, RAM-Erweiterungen u.v.m. ... auf tel. Anfrage!!

ALPHA 2000 GmbH 24-Std.-Info: 069/443000
6000 Frankfurt/M.1, Ingolstädter Straße 27
ALPHA 2001 GmbH 24-Std.-Info: 0561/525066
3501 Niestetal (bei Kassel), Witzenhäuser Straße 10

COMPUTER ZUBEHÖR DISCOUNT
über 1000 Artikel, KATALOG kostenlos

Kennenlern-Angebote: PRINTER BUFFER

COMPUTER → PRINTER BUFFER → PRINTER / PRINTER



Der Printer-Buffer hat die Funktion eines Zwischenspeichers und wird von einem schnellen Microprozessor gesteuert.

Dadurch wird der Computer schneller frei für andere Aufgaben.

Es können Speicherkapazitäten von 64 K und 256 K gewählt werden.

Die Version mit einem Eingang und zwei Ausgängen ist umschaltbar auf zwei Eingänge und einen Ausgang.

Der Buffer ist ausgestattet mit:
- einer Reset-Taste zum Löschen des Speichers
- einer LED-Anzeige für den Betriebsstatus des Speichers
- einem Schalter zum Einstellen der Copy-Anzahl
- einem Schalter zum Kurzschließen
- ein Netzteil, 220V/50 Hz auf 9V, 500 mA

Zum Lieferumfang gehören Netzteil und ausführliche Beschreibung.

PB-64/1A	64 K	1 Eingang auf 1 Ausgang	nur DM 219,-
PB-64/2A	64 K	1 Eingang auf 2 Ausgänge	nur DM 279,-
PB-256/1A	256 K	1 Eingang auf 1 Ausgang	nur DM 459,-
PB-256/2A	256 K	1 Eingang auf 2 Ausgänge	nur DM 498,-
Passendes Anschlußkabel:			
SS-36/20		2*36pol. Stecker, 2,0m lang	nur DM 18,-

Computer Zubehör Discount
Siegenstr. 122-124, 4600 Dortmund 15
Telefon 0231-336107 Fax 0231-333582

Floppybeschleuniger DOLPHIN-DOS 3.0®
macht mehr aus Ihrem C-64/128

HAPPY-COMPUTER hervorragend 7/89 TESTURTEIL

bis zu 35x schneller laden!

DOLPHIN-DOS für C64 oder C64C und Floppy 1541/1541-II **178,-***

DOLPHIN-DOS für C128 u. 1571o. C128D (inkl. Superkopierprogr. Dolphin-Hexer) **198,-***

*Unverbindliche Preisempfehlung. Diese Preise sind unsere Ladenpreise. Versand (per NN o. EC-Scheck) zzgl. 10,-DM Porto

Bestellen Sie direkt oder fordern Sie gratis unser ausführliches DOLPHIN DOS-Info mit Händlerübersicht an!

DOLPHIN Software GmbH • Hohemarkstr. 8 • 6370 Oberursel
Tel. 06171/54293 • Fax 06171/54927 • Öffnungszeit 14-18h

DOLPHIN-DOS gibt's auch überall bei Conrad-Electronic

C 64 Reparatur 75,- DM

C 64II	98,-	1541	85,-
C 128	135,-	C128D	160,-
1571	105,-	A 500	270,-

Festpreise incl. Ersatzteile für Geräte im Originalzustand, ausgenommen Laufwerkschäden.

Datentechnik
bcom GmbH
Chemnitzer Str. 82
Tel.: (05341) 46954
3320 Salzgitter 1 (Lebenstadt)

Public-Domain
C-64/C-128

- **Riesiges Angebot ausgesuchter PD-Software**
  z.B. Datenbanken, Hilfs-Prg. für jede Art, Textverarbeitung, DFÜ Spiel-, Sound-, Grafik-Demos-, Lern-, Druckprogramme, Adventures und vieles mehr.
- **Über 60 % deutschsprachig.**
- **Jedes Programm getestet und beschrieben.**

Lernen Sie uns kennen
Fordern Sie jetzt unseren umfangreichen Katalog und unsere Probe-PD zum Testen für nur DM 2,- für Porto und Verpackung

Kopier- und Bearbeitungsgebühr pro Disk ab DM **2,-** Preis inkl. Diskette

German Soft
PD UTE URLBAUER
Abt. C-64/C-128
Am Rothweg 9
D-7600 Offenburg
Tel. 0781/57734





Mit dem *M 1824 L* hat Brother einen 24-Nadel-Drucker vorgestellt, der allen Ansprüchen gerecht werden soll – mit welchem Ergebnis, zeigt unser ausführlicher Test.

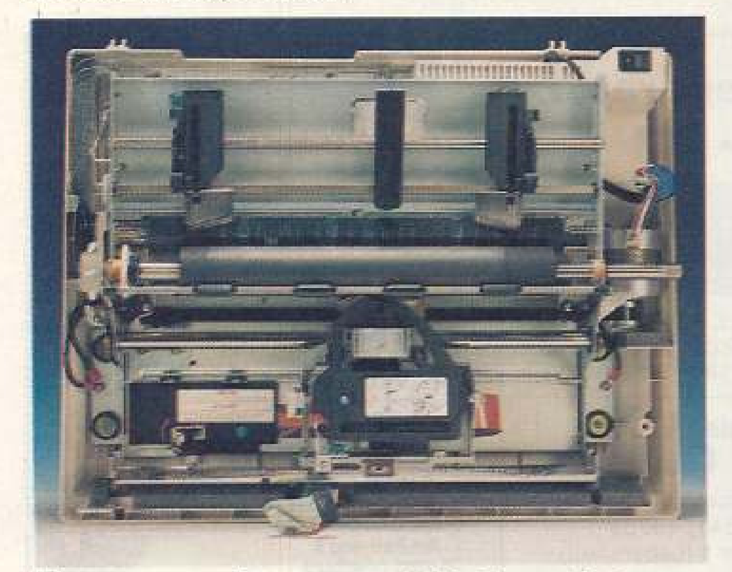


[1] **Der Brother *M 1824 L*: Die Druckgeschwindigkeit, das gute Papierhandling und die schöne Schrift machen ihn zur neuen Referenz der Preisklasse III**

Universell und schnell

von Arnd Wängler

Wer heute einen Allround-Drucker bauen möchte, muß sich schon einiges einfallen lassen. Nur schnell oder nur schön zu drucken, genügt bei weitem nicht mehr. Auch beim Bedienungskomfort ist inzwischen ein Niveau erreicht, das es immer schwerer macht, sich aus der Masse der guten Drucker abzuheben. Über all dies war man sich bei Brother wohl bewußt, als man den neuen *M 1824 L* baute (Bild). Während frühere Brother-Baureihen zwar jede Menge Design-Preise einheimsten, aber vom breiten Publikum trotz technisch sehr hohem Standard nicht ohne weiteres akzeptiert wurden, sieht der *M 1824 L* wieder wie ein richtiges Arbeitstier aus (Bild). Den Trend zu flachen Druckern hat man aufgegeben, und so ist der *M 1824 L* satte 16 Zentimeter hoch. Die dazugehörende Breite und Tiefe verleihen ihm ein massives, vertrauenerweckendes Äußeres. Das Bedienfeld ist vorne rechts leicht schräg angebracht. Gleich daneben befindet sich ein LC-Display, auf dem die wichtigsten Einstellungen und Fehlermeldungen im Klartext ausgegeben werden. Dies ist vor allem dann wichtig, wenn man die Grundeinstellung des Druckers vornimmt. Das lästige Protokollieren auf dem Papier entfällt dadurch. Der *M 1824 L* ist ein Drucker mit



[2] **Sein massives Äußeres setzt sich im Inneren fort**

Schriftmuster

Brother M 1824
LQ-Prestige
Prestige kursiv
LQ-Gothic
Gothic kursiv
LQ-Brougham
LQ-Quadro
LQ-OCR-B
EDV-Schrift
EDV-Kursiv
Schmalschrift
Breit
Fettdruck
Doppeldruck
hoch- und tief
doppelt hoch
Aa

Schubtraktor und Stachelbandführung. Das Papier ist immer in sechs Stacheln fixiert und läßt sich somit zuverlässig und präzise vor- und zurücktransportieren. Daß man Font- und RAM-Karten verwenden kann, gehört heute schon fast zum Standard. Selbstverständlich bietet auch der *M 1824 L* diese Möglichkeit. Der Steckplatz für diese Karten befindet sich aber leider etwas unzugänglich auf der Rückseite des Druckers. Hat man Endlospapier eingespannt, kommt man an den Steckplatz fast nicht mehr heran. Es wäre sicherlich besser gewesen, diesen vorne neben dem Bedienfeld unterzubringen. Leider ist nur ein Steckplatz vorgesehen, so daß man sich entscheiden muß, entweder eine Font- oder eine RAM-Karte einzusetzen. Andererseits ist die Leistungsfähigkeit der Fontkarte so groß (18 Schriften), daß es selten notwendig wird, andere Karten einzustecken.

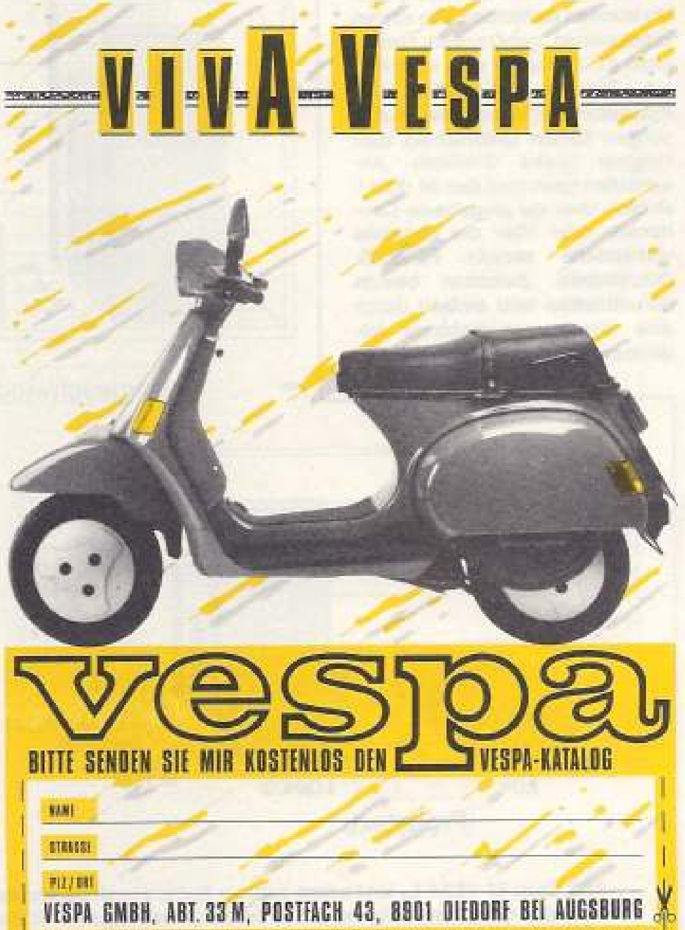
Sehr praktisch ist hingegen die Papierabrißfunktion. Sie sorgt dafür, daß das Papier automatisch an die Abrißkante transportiert wird und kurz vor dem Drucken wieder zurück. Während des ganzen Tests hatten wir mit dem Druck- und Papiermechanismus keinerlei Schwierigkeiten: Die aufsetzbare Farbbandkassette arbeitet ebenso zuverlässig wie der Papiervorschub und der halbautomatische Papiereinzug sowie die Paper-Park-Funktion. Einzig eine Papierzuführung von unten wäre noch eine sinnvolle Ergänzung. Eine andere Ergänzung kann man hingegen jetzt schon kaufen. Mit einem Farbkit, das aus einem kleinen Mechanismus und einem mehrfarbigen Farbband besteht, kann man aus dem *M 1824 L* einen richtigen Farbdrucker machen.

Papierhandling gelungen

Gemäß dem Trend der Zeit hat der *M 1824 L* eine ganze Reihe fest eingebauter Schriften (siehe Schriftprobe), die sogar größtenteils genormt sind. Die Schriftqualität ist dabei außerordentlich gut und gestattet jede Art von Korrespondenz. Der Begriff »LQ« (Letter Quality, also Briefqualität) ist wirklich angebracht. Neben den stark



Bildschirmtext



Auf einen Blick: technische Daten des Brother M 1824 L

Modellbezeichnung: M 1824 L
Preis (incl. MwSt.) 1936 Mark
Abmessungen (BxHxT) 484 x 155 x 389 mm
Druckkopf: 24 Nadeln
Gewicht: 9 Kilogramm
Zeichenmatrix (BxH): 9 x 24 Punkte
LQ-Matrix (BxH): 29 x 24 Punkte
Zeichensätze: IBM, ASCII
Zeichen/Zeile: 160
Durchschläge: 3 + Original
Funktionstasten: On Line, LF, FF, Eject, Funktion mit Mehrfachbelegung
Hexdump: ja
Selbsttest: ja

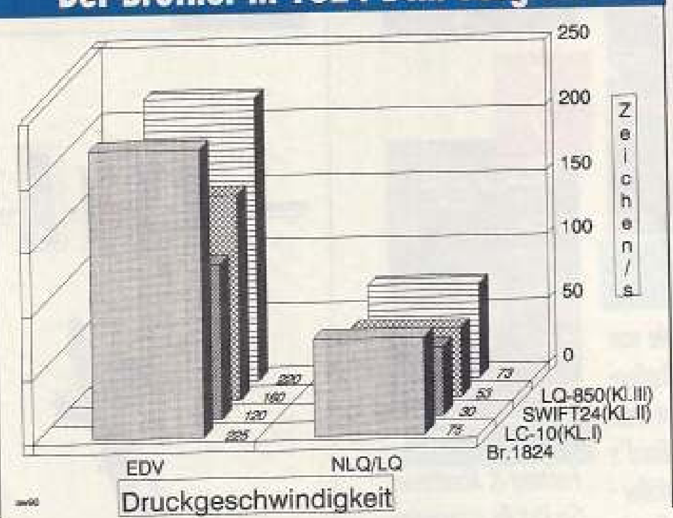
Pufferspeicher: 24 KByte
Halbautom. Einzelblatteinzug: ja
Schnittstellen: Centronics + RS232
Traktorart: Schubtraktor
Geschwindigkeit
Dr. Grauert-Brief EDV: 0:13 Sek./Seite
Dr. Grauert Brief LQ: 0:24 s/Seite
Probetext EDV: 1:22 Minuten
Probetext LQ: 3:03 Minuten
Nadelstärke: 0,2 mm
Geräuscheindruck: leise

Grafikmodi: 9 Nadeln: 480, 640, 720, 960, 1920
Grafikmodi: 24 Nadeln: 480, 960, 720, 1440, 2880
Höchste Auflösung: 360 x 360 Punkte
Schriftvariationen: hoch, tief, breit, fett, schmal, doppelt, d.hoch
Schriftarten: Gothic, Prestige, Quadro, OCR-B, Brougham
Besonderes: Programmierung durch Tasten, Farbe nachrüstbar, Font-Karten
Note für Handbuch: deutsch, gut
Beispiele: keine
Emulationen: Epson LQ, IBM-Proprinter, IBM-AGM
Empf. Interface: Printerface, RKT Postfach 710844 8000 München 71
Info: Brother Intern. Im Rosengarten 14 6368 Bad Vilbel

serifenbetonten Schriften wie Prestige und Brougham findet man die sehr harmonisch wirkenden Quadro- und Gothik-Zeichensätze. Die beispielsweise von Banküberweisungen bekannte Schriftart OCR-B ist ebenfalls vorhanden.

Auch bei der Ausstattung mit Emulationen anderer Drucker hat man aus dem vollen geschöpft. Neben einem *Epson LQ* kann der *M 1824 L* noch einen Diablo und den *IBM-Proprinter* und den *IBM AGM-Printer* emulieren. Die dazugehörigen Zeichensätze IBM und ASCII sind natürlich ebenfalls lückenlos in allen internationalen Variationen vorhanden. Die zu den Emulationen gehörenden Grafikmodi für 24-Nadler sind komplett, ein Test in der *Epson LQ*-Emulation zeigte bei allen Auflösungen keinen Unterschied zum Original (siehe Grafiken). Anschließen kann man den *M 1824 L* einfach über die eingebaute Centronics- oder über die ebenfalls vorhandene serielle RS232C-Schnittstelle. Zwischen beiden Schnittstellen wird einfach durch eine kleine, verschiebbare Abdeckung über den Schnittstellen umgeschaltet. Leider ist es nicht möglich, beide Schnittstellen gleichzeitig zu nutzen. Beim Test mit verschiedenen Text- und Grafikprogrammen gab es keinerlei Anpassungsschwierigkeiten. Natürlich muß man beim Grafikdruck darauf achten, daß entweder per Software- oder mit einem Interface (Tabelle) eine Anpassung der Grafikdaten vorgenommen wird. Beim reinen Textdruck gibt es keine Probleme, auch nicht mit den deutschen Sonderzeichen. Bemerkenswert ist dabei die Geschwindigkeit, in der gedruckt wird. In der LQ-Schrift bringt es der *M 1824 L* auf über 75 cps und in der EDV-Schrift auf 225 cps. Der große Pufferspeicher von 24 KByte unterstützt den schnellen Ausdruck noch zusätzlich (intern erweiterbar auf 56 KByte). Er liegt damit sogar knapp über den Leistungen unseres Referenzdruckers *Epson LQ 850*.

Der Brother M 1824 L im Vergleich



Neue Referenz: M 1824 L

Mit seinen Leistungen ist der Brother *M 1824 L* eindeutig an der Spitze vergleichbarer Drucker einzuordnen. Mit seinem Preis von 1936 Mark muß er sich mit dem Epson LQ-850 messen. Diesen schlägt er in der Druckgeschwindigkeit, im Papierhandling, in den Schriften, in den Emulationen und in der Grafikfähigkeit. Anlaß zur Kritik liefert nur der Modulschacht, der besser plaziert hätte sein können, sowie das Fehlen eines zweiten Modulschachts. Alles in allem ist es Brother gelungen, einen echten Universaldrucker für hohe Ansprüche zu schaffen. Für uns ist der *M 1824 L* der neue Referenzdrucker der Preisklasse III.

Probetext: 500, 400, 300, 200, 100, 0 Sekunden; EDV: 89, 114, 98, 82; LQ/NLQ: 278, 282, 228, 183; LQ-850(KL.III), Swift24(II), LC-10(KL.I), Br.1824

Druckerpreis: 2,0, 1,5, 1,0, 0,5, 0,0 TAUSEND Mark in Tausend; Br.1824 1936, LC-10(I) 695, Swift24(II) 1098, LQ-850(III) 1898 Mark

Mit dem M 1824 L, unserem neuen Referenzdrucker der Klasse III, ist Brother ein großer Wurf gelungen. Wie die Grafiken zeigen, ist er in der Preisklasse III dem Epson LQ-850 in der Druckgeschwindigkeit überlegen.

FACHVERSAND MIT FACHVERSTAND

ATARI

0,5 MB Floppy SF 354 3.5" orig. ATARI 155.-
1 MB Floppy SF 314 3.5" orig. ATARI 333.-
1 MB-Floppy 3.5" Eigenmarke für alle ATARI-ST-Modelle nur 222.-
ATARI S/W-Monitor SM 124 333.-
ATARI Farbmonitor SC 1224 nur 666.-
ATARI 520 STM nur 388.-
ATARI 520 STM mit eingebauter Floppy 720 nur 744.-
ATARI STFM 1040 844.-
ATARI 1040 STE 1144.-
Orig. ATARI Festplatte für ST Megafile (30 MB) nur 844.-

SUPER-VORTEILSPAKETE:
ATARI 520 STM + Monitor SM 124 666.-

ATARI-HEIMCOMPUTER:
ATARI 130 XE nur 255.-
Recorder XC 12 44.-
4-farb Plotter 1020 155.-
Floppy XFF 551 für 800 XL, XE und 130 XE 355.-

SCHNEIDER

EURO-PC incl. GOODNAME-Monitor 12" grün 966.-
30 MB Festplatte für EURO-PC anschlußfertig 699.-
PC 1512 komplett mit 30 MB (SD/MM) 1444.-

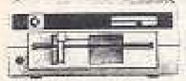


PC 1512 mit 1 Floppy à 360 K + 20 MB nur 1333.-
Aufpreis für Farbmonitor (anst. Monochrome-Monitor) 222.-

SUPER-VORTEILSPAKET:
PC 1640 (640 K, 1 LW) mit EGA-Monitor + 30 MB 2555.-

COMMODORE

1551 Floppy 5.25" für C 16 und PLUS/4 nur 188.-
C 64/II im neuen Gehäuse nur 266.-
Monochrome-Monitor 12", amber, mit Videoeingang (für Heimcomputer) 88.-



Floppy 1541/II nur 299.-
Original Commodore-Maus für C 64 44.-

COMMODORE

Final Cartridge III Umfangreiche Befehlserweiterung 66.-
Commodore 128 D 577.-
Floppy 1581 3.5 Zoll, 800 K 222.-
Floppy 1571 5.25 Zoll, 340 K 333.-
Datenrecorder 1530 für C 64, C 128 44.-

AMIGA

AMIGA 500 888.-
AMIGA 2000 ohne Farbmonitor 1084 1777.-
COMMODORE Farbmonitor 1084 555.-
HF-Modulator für AMIGA 500 49.-
Speichererweiterung 512 K für AMIGA 500 (Eigenmarke) 188.-
Speichererweiterung 512 K für AMIGA 500 Typ 501 (Orig. Commodore) 288.-
20 MB-Festplatte für A 500 Typ A 590 (Orig. Commodore) 777.-

SUPER-VORTEILSPAKET:
AMIGA 500 + Farbmonitor 1084 1399.-

2. Einbaulaufwerk 3.5" Commodore für A 2000 144.-
PC-Board für AMIGA 2000 incl. 5.25"-Laufwerk 888.-
AT-Board für AMIGA 2000 incl. 5.25"-Laufwerk 1777.-
PC 10-III mit Commodore Monitor 12", grün (2 LW, 640 K) komplett nur 1333.-
PC 10-III mit Commodore Monitor 12", grün (2 LW, 640 K, 20 MB) komplett nur 1666.-
PC 10-III mit Commodore Monitor 12" grün (2 LW, 640 K, 30 MB) komplett nur 1777.-
Aufpreis Commodore-Monitor 1402, 12" paperwhite (anstelle grünem Monitor) 99.-
20 MB Harddisk-Card 499.-
30 MB Harddisk-Card (40 ms) 577.-
40 MB NEC Harddisk-Card superschnell (unter 28 ms) 844.-

50 MB-Harddisk-Card



(SEAGATE, 40 ms) nur 888.-

CASIO

TASCHENRECHNER + POCKET COMPUTER:
FX 790 P für Studium, Ingenieure + Wissenschaftler 139.-
RP 8 Speichererweiterung für FX 790 P auf 16 K 29.-



NEC Multi-Sync 3 D 1399.-

CITIZEN Overture 106
Ein kompletter Laser-Drucker unter 2000.-! 1999.-
- kompatibel zu SHARP JX-9300
- 6 Seiten pro Minute
- Speicherkapazität: 512 KB (erweiterbar auf 2 MB)

Ausführlichen Prospekt anfordern!

FX 850 P BASIC-programmierbarer Pocket-Computer mit 116 Formeln aus Mathematik, Physik, Statistik und Elektronik 222.-
PB 1000 Spitzenmodell 299.-
RP 32 Speichererweiterung für PB 1000 auf 40 K 77.-
MD 100 3.5" Floppy (360 K) für PB 1000 (incl. Centronics- + V 24-Schnittstelle) 422.-

Fragen Sie nach Lieferzeiten und unseren aktuellen ▸▸▸▸ SONDERANGEBOTEN!!

PC-Zubehör

» Leistungsfähig lieferfähig! «
Testen Sie uns! Fast alle Produkte sind ab Lager lieferbar! Anrufen + sich überzeugen!!!

Genius Maus GM-6 Plus (incl. Dr. Halo) 77.-
VGA-Farbmonitor 0.31 Bildröhre (Markengerät) 666.-
Multi-Scan Farbmonitor 14", 0.28 Bildröhre (Markengerät) 1166.-
VGA-Karte 8 Bit, 256 K (Auflösung max. 800 x 600) 222.-
VGA-Karte 16 Bit, 512 K (Auflösung max. 1024 x 768) 333.-

DRUCKER

Fast unglaublich bei diesen Preisen: Alle Drucker mit serienmäßigem Zubehör und **deutscher Anleitung. Einfach 2fach!**

EPSON
EPSON LX 400 nur 388.-
EPSON LQ 400 (24 Nadeln) 599.-
EPSON LQ-550 (24 Nadeln) 777.-
EPSON LQ-850 (80 Zeichen, 24 Nadeln) 1333.-
LQ 400 und LQ 550 nur mit englischer Anleitung!

SEIKOSHA
SP 180 AI (Centronics-Interface, EPSON/IBM kompatibel) 277.-
SP 180 VC (Commodore VC-kompatibel) 277.-

SL 80 IP (24 Nadeln, NEC P 6-kompatibel) 555.-
SL 80 VC (24 Nadeln, Commodore VC-kompatibel) 499.-
Einzelblatteinzug für SL 80 188.-

star
LC 10 komplett mit IBM-Interface 399.-
LC 10 Color (für AMIGA und IBM-kompatible PCs) nur 499.-
LC 24-10 (24 Nadeln, IBM-kompatibel) nur 599.-
Einzelblatteinzug für STAR LC 10 177.-

CITIZEN
CITIZEN IDP 2-Farbdrucker mit C 64/128-Interface 77.-
CITIZEN 120 D mit Centronics-Interface 299.-
CITIZEN 120 D mit C 64/128-Interface 299.-

NEC
NEC P2 PLUS (24 Nadeln) 777.-
NEC P6 nur mit engl. Anleitung 966.-
NEC P6 C(olor) nur mit engl. Anleitung 1166.-
NEC P6 PLUS (24 Nadeln) 1099.-
NEC P7 PLUS (24 Nadeln) 1599.-

Preiswertes Zubehör für NEC:
Z.B. Uni-Traktor für NEC P6 99.-
Bidi-Traktor für NEC P 6 222.-
Orig. NEC-Einzelblatteinzug für NEC P6 444.-
Orig. NEC-Einzelblatteinzug für NEC P6 PLUS 333.-

Disketten

Gleich mitbestellen! Zu super-günstigen 2-fach Preisen
NO-NAME 5.25" 2D 50 Stück jetzt nur noch 25.-
NO-NAME 5.25" HD 20 Stück jetzt nur noch 30.-
NO-NAME 3.5" 2 DD 20 Stück jetzt nur noch 30.-
NO-NAME 3.5" HD 10 Stück jetzt nur noch 40.-
Original Commodore 3.5" 2 DD 20 Stück jetzt nur noch 45.-

2fach Computer

FACHVERSAND MIT FACHVERSTAND

☎ 02407-33 33

J. Hübner · Dornkaulstr. 47 · 5120 Herzogenrath

Hier ist Platz für Ihre EILBESTELLUNG! Bei 2fach ganz einfach!

Stück	Artikel	Preis

Name
Str.
(PLZ) Ort

Zzgl. anteiliger Portokosten

64'er TEST

Klein, stark, schwarz

Hat sich Diconix 150 Plus, der Zwerg unter den Druckern, das »Plus« im Namenszug wirklich verdient?

von Ralf Deparade



So klein er ist, so nützlich ist er auch – der *Diconix 150 Plus*-Tintenstrahldrucker mit Batteriebetrieb

Kodak baut Drucker. Wer den Farbbildgiganten bislang nur für einen Filmlieferanten hielt, kann mit dem *Diconix 150 Plus* noch ganz andere, interessante Seiten dieses Industriegiganten entdecken. Seit der Systems-Messe in München im November '89 bietet Kodak einen Drucker an, der nicht nur anders aussieht, sondern auch anders ist. Der *Diconix 150 Plus* ist einer der kleinsten aller Drucker, und gerade diese Tatsache macht ihn besonders für den mobilen Einsatz interessant. Kleiner als ein DIN A4-Blatt und nur 1,4 kg schwer, läßt sich der *Diconix 150 Plus* problemlos in jedem Aktenkoffer verstauen. Mittels fünf Babyzellen, die genialerweise in die Druckwalze gesteckt werden, kann er jederzeit und überall benutzt werden, wobei die maximale Druckzeit dann bei zirka 50 Minuten liegt. Es empfiehlt sich daher der Einsatz von Akkus, denn diese laden das Gerät bei Netzbetrieb automatisch wieder auf. Aufgrund seiner Kompatibilität zum *Epson FX (80/85)* und *IBM Proprinter* kann er von jeder, gängigen Textverarbeitung angesteuert werden. Der *Diconix 150 Plus* bietet per Tastendruck am Bedienfeld die Wahl zwischen diversen Schriftarten. Draft, Near Letter Quality sowie Quality und Engschrift stehen zur Verfügung (Schriftprobe). Außerdem lassen sich durch Umschalten entsprechender DIP-Schalter im Inneren des Druckers 14 internationale Zeichensätze anwählen. In puncto Schriftbild vermag der kleine Tintenstrahler mit seinen 18 Düsen ohne weiteres auch hohe Ansprüche zufriedenzustellen. Die Umrißschärfe der einzelnen Zeichen läßt sich zudem durch den Gebrauch von Inkjet-Spezialpapier noch optimieren, und spätestens dann hält er auch in dieser Disziplin einen Vergleich mit den großen Kollegen stand. Im Gegensatz zum Vorgängermodell wartet der *Diconix 150 Plus* ferner mit einer Steigerung der Druckgeschwindigkeit um 20 Prozent auf. Das bedeutet in der Praxis immerhin 180 Zeichen/s im Draft-Mode und 36 Zeichen/s im Quality-Mode.

Diconix 150 plus
NLQ-Schrift
NLQ-kursiv
Quality-Schrift
EDV-Schrift
EDV-Kursiv
Schmalschrift
Breit
Fettdruck
Doppeldruck
hoch- und tief

Das Schriftbild des *Diconix 150 Plus* kann mit teureren Druckern mithalten

Seine Arbeit verrichtet der *Diconix 150 Plus* mit einem absoluten Minimum an Geräuschentwicklung, und auch Notwendigkeiten wie z.B. das Auswechseln der Tintenpatrone oder gelegentliches Verändern der DIP-Schalterstellungen gestalten sich einfach.

Insgesamt erweist sich der *Diconix 150 Plus* als durchdachtes, hochwertiges Produkt. Der enorme Vorteil seiner Portabilität und die ansprechenden Druckergebnisse machen ihn sowohl für den Laptop-Einsatz unterwegs als auch den Gebrauch im Büro interessant. Der Preis von rund 1100 Mark rechtfertigt sich ohne weiteres. (aw)

Superstar II

64'er TEST



Rein äußerlich unterscheidet sich der Star *LC-10 II* nicht von seinem Vorgänger. Er ist aber um einiges schneller.

Mit dem *LC-10* ist Star ein echter Verkaufsschlager gelungen. Das Nachfolgemodell *LC-10 II* soll bei annähernd gleichem Preis noch mehr bieten.

von Arnd Wängler

Als der Urvater des *LC-10*, der *NL-10*, 1985 auf den Markt kam, war dies wie eine Revolution. Diese Leistung zu einem solchen Preis konnte man bislang nicht kaufen. Auch die universelle Einsetzbarkeit dank der Schnittstellenmodule halfen mit, den *NL-10* zu einem wahren Marktererober werden zu lassen. Ähnlich erging es dem *LC-10*, den es in verschiedenen Versionen gibt: mit Centronics- oder Commodore-Schnittstelle und als Farb- oder Einfarbdrucker (Test in der Ausgabe 3/1988, seit damals unangefochtener Referenzdrucker der Preisklasse II). Diese Drucker soll es auch weiterhin, bis auf die mit der Commodore-Schnittstelle, zu kaufen geben. Hinzugekommen ist die Weiterentwicklung des *LC-10*, der *LC-10 II*. Er unterscheidet sich rein äußerlich nicht von seinem Vorgänger – bis auf die »II« im Namen. Alle Schriften, nämlich Orator, Sanserif und Courier sind ebenso vorhanden, wie die umfangreichen Textvariations- und Grafikmöglichkeiten (Schriftprobe). Neu ist vor allem die Druckgeschwindigkeit. Sie wurde von bisher 144 cps auf 180 cps bei 12 cpi gesteigert. Den Probetext (8 KByte Text mit verschiedenen Textvariationen) schafft der *LC-10 II* nun in der EDV-Schrift in 1:40 Minuten statt vorher 2:04 Minuten. Bei der NLQ-Schrift sind es 6:38 Minuten gegenüber 8:12 Minuten. Den Dr.-Grauert-Brief druckt der *LC-10 II* in EDV jetzt in 16 Sekunden (vorher 20 Sekunden) und in NLQ in 54 Sekunden (vorher 1:09 Minuten). Somit kann man von einer echten Leistungssteigerung sprechen. In Prozent ausgedrückt ist dies in der EDV-Schrift eine Steigerung von 19 Prozent und in der NLQ-Schrift von sogar 24 Prozent. Damit und mit dem fast unveränderten Listenpreis von 698 Mark (Marktpreise können abweichen) ist der *LC-10 II* eine gelungene Weiterentwicklung, die sich vor allem rühmen kann, 100prozentig kompatibel zum Vorgänger zu sein. Natürlich löst der *LC-10 II* seinen Vorgänger als Referenzdrucker ab. In diesem Preisbereich ist der *LC-10 II* unserer Meinung nach die beste Empfehlung. ■

Star LC-10II
NLQ-Courier
Courier kursiv
NLQ-Sanserif
Sanserif kursiv
NLQ-ORATOR KLEI
Orator groß
EDV-Schrift
EDV-Kursiv
Schmalschrift
Breit
Fettdruck
Doppeldruck
hoch- und tief
doppelt hoch



Gute Schriftqualität bei erhöhter Druckgeschwindigkeit der neuen Star *LC-10 II*

Mailboxen vernetzt

Nur selten finden Sie eine Mailbox ohne Anschluß an ein Mailboxnetz. Die meistverbreiteten Netze sind das Fido-, Zerberus- oder PCNET. Wir zeigen, was für Vorteile sich ergeben.

von Dirk Astrath

»Einen Anschluß ans Stromnetz hat doch jede Mailbox!«, hätte man vor wenigen Jahren noch gesagt. Stimmt ja auch. Es gibt aber bei Mailboxen noch eine andere Art der Vernetzung. So sind viele Mailboxen per Telefon in einem sogenannten Netz zusammengeschlossen. Auf den ersten Blick scheint das keinen großen Sinn zu geben, da in vielen Mailboxen das gleiche steht. Denkt man aber kurz darüber nach, wird einem schnell klar, was für Auswirkungen ein Mailboxnetz hat:

Die Informationsvielfalt ist erheblich größer! Findet man in einer einzelnen Mailbox (ohne Netzanschluß) pro Tag nur wenige Mitteilungen in den verschiedenen Foren, sind es im Fido-Netz oder Zerberus-Netz unter Umständen mehr als hundert, obwohl die Anzahl der Foren in einer Fido- oder Zerberus-Mailbox sehr groß ist.

Ein weiterer Vorteil eines Mailbox-Verbunds besteht darin, daß Sie nicht nur Computer-Fans in der näheren Umgebung, sondern auch auf anderen Kontinenten kennenlernen. Mit ein bißchen Glück erreichen Sie sogar verschiedene Programmierer. Dazu müssen Sie noch nicht einmal in einer Großstadt anrufen; Mailboxen des Fido- oder Zerberus-Netzes sind von fast jedem Ort in der Bundesrepublik Deutschland zum Ortstarif erreichbar.

Soweit nun die Vorteile eines Mailboxnetzes. Der Vorteil kann aber auch zu einem Nachteil werden: Durch die Informationsvielfalt passiert es leicht, daß die Telefonrechnung astronomische Höhen annimmt. So vergeht die Zeit beim Lesen der Informationen rasend schnell. Vom finanziellen Aspekt her empfiehlt es sich, eine Mailbox in der Nähe zu nehmen.

Aber nicht jedes Netz bietet die gleichen Informationen und Möglichkeiten: So ist das Fido-Netz ein weltweites Netz mit vielen allgemeinen Themen. Diese sind aber oft in Englisch. Das Zerberus-Netz findet man nur in Deutschland. Daher ist dort die Informationsvielfalt nicht so groß: Nur wenige nicht-technische Konferenzen sind dort vorhanden. Ähnlich ist es im PCNET: Dieses relativ kleine Netz ist in deutscher Sprache geführt, besitzt aber einige Konferenzen und Verzeichnisse speziell für den C64 und C128. In diesen Konferenzen können Sie sich mit anderen Benutzern über jeweils ein bestimmtes Thema unterhalten.

Allen Mailboxnetzen ist aber gemeinsam, daß sie eine große Vielfalt an Informationen bieten, die eine Mailbox ohne einen Netzwerkanschluß nicht hat.

```
Persoenl. Mail (1 Nachrichten)                                              01.15 DM

MS-DOS-SPIELE          (26-12-1989)        MS-DOS-TOOLS            (07-12-1989)
NIXFILE                (09-12-1989)        NIXUSER                 (01-12-1989)
PD-Neuigkeiten         (15-01-1990)        PRG'S                   (21-01-1990)
Pc-Pur-Redaktion       (20-01-1990)        Programm-Listings       (05-01-1990)
REMSCHEID-LOKAL        (30-11-1989)        Rezepte                 (16-01-1990)
Spielanleitungen       (23-12-1989)        Stories                 (13-01-1990)
SysopNachrichten       (21-01-1990)        UNIX-XENIX              (16-01-1990)
USERGR.RODS,STABO      (31-12-1989)        User                    (26-12-1989)
VAMP                   (11-01-1990)        VIEREN_DIENST           (17-01-1990)
pcn-Adventures         (22-01-1990)        pcn-Aktuell             (21-01-1990)
pcn-Allgemeine         (22-01-1990)        pcn-Amiga               (22-01-1990)
pcn-Angebote           (22-01-1990)        pcn-Atari               (22-01-1990)
pcn-BTX                (22-01-1990)        pcn-Commodore           (20-01-1990)
pcn-Dfue               (22-01-1990)        pcn-Diskussion          (22-01-1990)
pcn-Gesuche            (22-01-1990)        pcn-Gewerbliches        (22-01-1990)
pcn-IBM                (22-01-1990)        pcn-Mailboxwerbung      (22-01-1990)
pcn-Musik              (14-01-1990)        pcn-Recht               (19-01-1990)
pcn-Termine            (19-01-1990)        pcn-Umwelt              (18-01-1990)
pcn-Viren              (22-01-1990)        pcn-Vorschlaege         (19-01-1990)
pcn-Wirtschaft         (20-01-1990)

(10:35:14) Befehl >
```

[1] Eine Übersicht über einen Teil der verschiedenen Konferenzen. Diese Konferenzen lassen sich nicht über ein Menü, sondern nur über Befehle aufrufen.

Informationen im PCNET

Obwohl dieses Netz dem Namen nach nur etwas mit PCs zu tun haben müßte, finden sich dort einige Konferenzen und Verzeichnisse für den C64 oder C128. Amiga oder Atari ST sind weniger oft vertreten. Damit Sie vollständig in den Genuß einer PCNET-Mailbox gelangen, wurde vom Programmierer des Mailboxprogramms eine VT-52-Emulation vorgesehen. Diese sorgt dafür, daß die Daten von der Mailbox auf Ihrem Bildschirm auch an der Stelle stehen, an die sie gehören. Die Bedienung der Mailbox ist leider nicht allzu anwenderfreundlich: So existieren keine Menüs, sondern nur Kommandozeilen ähnlich dem Basic-Interpreter des C64. Ein Ausdruck der Befehlsliste (Bild 2) einer PCNET-Mailbox ist also ratsam. Damit verhindern Sie, daß Fehler bei der Bedienung der Mailbox gemacht werden. Die Systembetreiber sind aber zu neuen Anwendern recht freundlich und helfen dann auch. Legen Sie also nicht sofort auf, wenn die Mailbox beginnt, ein Eigenleben zu entwickeln.

Im PCNET werden Pseudonyme benutzt, was (leider) viele zu einem relativ rauhen Umgangston in den nicht-technischen Konferenzen verleitet. Der Schreiber einer Mitteilung meint das, was er geschrieben hat, aber oft nicht so schrecklich ernst, wie es aussieht. Meistens treffen sich die Schreiber solcher Mitteilungen, um etwas zusammen zu unternehmen. Es gibt dann keine Prügeleien, sondern ganz normale Gespräche über Computer oder andere Themen.

Ein wichtiger Hinweis aber, bevor Sie mit anderen Benutzern (oder gar dem Betreiber der Mailbox) eventuell Ärger bekommen: Lesen Sie auf jeden Fall erst einmal ein paar Tage in den einzelnen Konferenzen (Bild 1), um ein Gefühl dafür zu bekommen, was dort besprochen wird und wie der Umgangston ist. So ist es nicht ratsam, in einer technischen Konferenz einen Streit der Art »Mein Computer ist besser als deiner!« anzufangen. Dazu sind (so unwahrscheinlich es klingt) die nicht-technischen Konferenzen da. Dort sollten Sie aber auf das einstellen, was in welchem Forum besprochen wird. Beachten Sie den letzten Punkt nicht, kann es passieren, daß ein Sysop den Schreibzugriff auf Konferenzen sperrt.

Die C64/128-Dateien in einer PCNET-Mailbox sind meist kürzere Programme, die C64-Fans selbst geschrieben haben. Nur selten finden Sie gute Public-Domain-Programme für den C64. Zum Laden und Speichern von Programmen in eine PCNET-Mailbox dient u. a. das Xmodem-Protokoll. Dieses wird z.B. von Geoterm und Vipterm XL benutzt, so daß dort keine Probleme auftreten.

Die Benutzung einer Mailbox dieses Netzes ist kostenlos. Sie müssen nur dann etwas bezahlen, wenn Sie private Briefe an Benutzer anderer PCNET-Mailboxen schreiben möchten. Öffentliche Mitteilungen sind ebenfalls kostenlos. Kommen Sie aber nicht auf die Idee, Privatgespräche in speziellen Konferenzen zu führen. Dies endet relativ oft mit einer Rückstufung des Benutzerzugriffs.

Das PC-NET lohnt sich also auf jeden Fall, wenn Sie aktuelle Informationen oder Programme für den C64 oder C128 benötigen. Auch dann, wenn Sie Probleme mit Ihrem Computer haben, ist es sinnvoll, sich mit Gleichgesinnten zu unterhalten.

Remscheider Online Daten System (RODS), 02191/54914

Der Autor ist im PCNET unter DA@RODS erreichbar.

```
Persoenl. Mail (1 Nachrichten)                          02.30 DM

?            Ende         Teilnehmer       Inhalt
Lesen        Hilfe        Operator         Schreiben
Status       STATistik    SEt              PAsswort
SUchen       SAldo        POst             POSTFach
Brett        DOwnload     DIalog           Mitteilung
EDitieren    LOeschen     Wiedervorlage    Version
Relogin      MAkro        Neueintraege     BRIef
NETzwerk     Adresse      INFo             Upload
ARChiv       LIst         PROMpt           LOGoff
PAUse        PSYCHiater   CASTle

(10:36:31) Befehl >
```

[2] Eine typische Befehlsübersicht in einer PCNET-Mailbox. Es kann aber passieren, daß Sie ein paar Befehle mehr oder weniger haben. Das hängt von der Mailbox ab.

Das bekannteste Netz: Zerberus

Das bekannteste Mailboxnetz in Deutschland dürfte das Zerberus-Netz sein. Wie im PC-NET sind die Informationen sehr auf den PC ausgerichtet. Kaum eine Zerberus-Mailbox bietet Informationen zum C64 und C128 an. Allerdings finden Sie in einem Teil des Zerberus-Netzes Informationen zur grafischen Benutzeroberfläche des C64 (Geos). Die Geobox in Aachen hilft gerne bei Problemen mit Geos. Andere Zerberus-Mailboxen können durch den Netzverbund Informationen zu Geos beziehen. Dies wird aber nur selten gemacht. Schließlich liegen die Schwerpunkte des Zerberus-Netzes auf einer anderen Seite: So finden Sie zum Beispiel Mitglieder des Chaos-Computer-Clubs in diesem Netz.

Das Zerberus-Netz ist bei Computer-Clubs deshalb so beliebt, weil mit Pseudonymen gearbeitet wird: Man muß seine Identität nicht preisgeben und kann sich so hart an der Grenze der Legalität bewegen. Allerdings herrscht auch hier ein relativ rauher Umgangston.

Die Bedienung einer Zerberus-Box ist (wie beim PCNET auch) gewöhnungsbedürftig. Auch in diesem Netz geben Sie die Befehle in Kommandozeilen ein. Ein Ausdruck der Befehlsliste (Bild 3) ist also ratsam. Bei der Bedienung fällt aber schnell etwas Ungewöhnliches auf: Dieses Mailboxnetz ist in kleine Netzwerke aufgeteilt, die eigene Unterverzeichnisse besitzen. Dies trägt leider nicht zur Übersichtlichkeit bei (Bild 4). So finden Sie über Themen wie »Modems«, »Amiga«, »Atari« oder Zerberus-interne Probleme nicht nur ein allgemeines, sondern mehrere allgemeine Bretter. Nichttechnische Konferenzen zur Umwelt oder ähnlichen Themen sind natürlich auch vorhanden. Daher sollten Sie bei der ersten Benutzung nicht nur die Befehlsliste, sondern auch eine Liste der verfügbaren Bretter und Hilfe-Dateien mitspeichern oder ausdrucken. Sie vermeiden so, daß Fehleingaben erfolgen oder Ihre Telefonrechnung zu hoch wird. Beachten Sie beim Versenden von privaten Mitteilungen, daß diese kostenpflichtig sind. Die Gebühr hängt von der Länge und von der Entfernung zur Zielmailbox ab. Zerberus-Mailboxen sind im gesamten deutschsprachigen Raum vorhanden, so daß Sie aller Wahrscheinlichkeit nach keine Ferngesprächsgebühren zahlen müssen.

```
?             HILFE            HELP             ABBESTELLEN
ANTWORTEN     ANRUF            ANSAGE           BRETT
BATCH         BETREFF          DIALOG           DATENBANK
ENDE          EDIT             EINTRAG          INHALT
INFO          KENNWORT         KOPF             KURZBETREFF
LESEN         LOESCHEN         LOGOFF           NETZWERK
PM            RUECKNAHME       SENDEN           STATUS
SUCHEN        SUPERUSER        TERMINAL         VERTEILER
VERTRETER     WEITERLEITEN     WIEDERVORLAGE    ZEIT
RAUS          CLS              J

Ausfuehrliche Anleitung mit HILFE *

(Persoenliches Fach) Befehl:
```

[3] **Die Befehlsübersicht in einer Zerberus-Mailbox sieht ähnlich aus, ein paar Unterschiede sind aber vorhanden.**

```
00.00   LINKSYS/WIRTSCHAFT/STEUERN
00.00   LINKSYS/WIRTSCHAFT/VERBRAUCHER
20.01   POINT
00.00   T-NETZ/BHP/TELEFONTIPS
00.00   T-NETZ/BHP/TEXTE
12.01   T-NETZ/C64
18.01   T-NETZ/ESSEN
23.01   T-NETZ/GATEWAY
22.01   T-NETZ/GEOS/ALLGEMEIN
22.01   T-NETZ/GEOS/BINAER
22.01   T-NETZ/IM_KINO
22.01   T-NETZ/PARTNERWAHL
00.00   T-NETZ/POSTSCRIPT
16.01   T-NETZ/SEX
25.01   T-NETZ/TEX
18.01   T-NETZ/TURBO_POOL
20.01   UNTER_UNS
22.01   UNZUSTELLBAR
00.00   Z-NETZ
23.01   Z-NETZ/AMATEURFUNK
00.00   Z-NETZ/AMIGA
22.01   Z-NETZ/AMIGA/ALLGEMEIN
00.00   Z-NETZ/AMIGA/BINAER
22.01   Z-NETZ/AMIGA/PRO
```

[4] **Etwas unübersichtlich sieht die Liste der Bretter aus: Download-Bretter und Konferenzen sind gemischt.**

Für einen C64 oder C128-Fan lohnt sich dieses Netz aber auf jeden Fall, da Sie dort aktuelle Informationen über Computerthemen finden. Eventuell können Sie sogar den Betreiber überreden, die Geos-Konferenz zu beziehen.

Geobox, 02408/6527. Der Autor ist im Zerberus-Netz unter DA @RICKS erreichbar.

Weltweit durch das Fido-Netz

Das größte Netz ist das Fido-Netz. Das Fido-Netz ist ein weltweiter, privater Verbund von ca. 7000 Mailbox-Systemen. Die Anzahl der Mailboxen steigt ständig. Dadurch ist die Informationsvielfalt natürlich riesig. Sie bekommen aus diesem Netz Informationen zu (fast) allen Themen – in deutscher wie in englischer Sprache. Sollte einmal keine passende Konferenz vorhanden sein, so ist es kein Problem, eine neue zu eröffnen. Lediglich für den C64 oder C128 wird man kaum Informationen finden. Dies liegt wahrscheinlich daran, daß die Mailboxprogramme im Fido-Netz fast immer mit einer ANSI- oder VT-100-Emulation (Bild 5) arbeiten. Diese Steuerzeichen kann der C64 nicht auswerten. Sollten Sie die Emulation in der entsprechenden Mailbox ausgeschaltet haben, wird es schnell unübersichtlich. Ein weiterer Punkt ist, daß viele Mailboxen keine Benutzer mit 300 bps zulassen. Sie benötigen dann ein schnelleres Modem und eventuell ein anderes Terminalprogramm. Die bekanntesten Datenfernübertragungs-Programme mit 1200 bps für den C64/128 sind Vipterm und Geoterm. Weitere Programme finden Sie zum Beispiel bei »The 49ers«. Dies ist die einzige Fido-Mailbox mit C64- und C128-Themen, die wir gefunden haben. Aber nicht nur bei der Terminal-Emulation oder den Themen ist beim Fido-Netz alles ganz anders:

Im Gegensatz zum Zerberus-Netz oder PCNET werden im Fido-Netz keine Pseudonyme benutzt. Jeder arbeitet dort mit seinem richtigen Namen. Daher steht auch jeder zu seiner Aussage; ein rauher Umgangston ist nicht vorhanden. Auf diese Art und Weise können Sie Personen, von denen Sie etwas gehört haben, direkt mit dem richtigen Namen anschreiben. Dadurch wirkt das gesamte Mailbox-System erheblich privater. Dies zieht allerdings eine weitere Besonderheit mit sich: In einigen Konferenzen (hauptsächlich PINBALL.GER) sieht es so aus, als würden sich verschiedene Benutzer streiten. Dies ist aber nur selten der Fall: Oft werden nur sogenannte »Flames« verschickt. Solche Mitteilungen sind meistens Kommentare, mit denen keiner gerechnet hat. Sehen Sie einfach mal einer solchen Unterhaltung zu; Sie werden dann schnell Spaß daran finden, auch dort mitzuschreiben. Private Mitteilungen an andere Mailboxen in der Umgegend sind oft kostenlos. Einige Mailboxen nehmen dafür aber geringe Gebühren. Informieren Sie sich in dieser Beziehung bei dem Systembetreiber. Ein Hinweis dazu: Versuchen Sie nicht, als Empfänger einfach »Sysop« einzugeben: Auch der Sysop ist mit seinem richtigen Namen in der Mailbox.



[6] **Eine Übersicht über alle Konferenzen gibt es im Fido-Netz nicht. Hier eine Liste der deutschen Informationen.**

Auf etwas sollten Sie aber achten: Dadurch, daß die meisten Systembetreiber Computerfreaks sind, ist eine Fido-Mailbox nie fertig. Auch dann, wenn eine Mailbox hundertprozentig sicher läuft, ist es nicht sicher, daß der Betreiber morgen noch das gleiche Programm benutzt. Oft wird von heute auf morgen etwas an der Mailbox geändert.

Etwas werden Sie im Fido-Netz aber so gut wie gar nicht finden: Eine Liste aller Konferenzforen und Programmbereiche auf einer Bildschirmseite. Dies ist auch relativ schwierig: Die meisten Fido-Mailboxen arbeiten mit mehr als 100 verschiedenen Konferenzen. Sie müssen also mehrere Menüs anwählen, um an eine bestimmte Konferenz zu kommen (Bild 6).

Informationen zu C64- oder C128-Programme sind uns nur in einer Mailbox aufgefallen: Die Mailbox »The 49ers« besitzt mehrere Verzeichnisse für diese Computer, ist aber nur mit 1200 bps (oder mehr) zu erreichen. Ein Hinweis in eigener Sache: Diese Mailbox wird nahezu täglich von der 64'er-Redaktion angerufen ... ■

The 49ers, 0202-305803
Der Autor ist im Fido-Netz unter 2:244/14.4262 erreichbar.



[5] **Relativ viel Farbe finden Sie im Fido-Netz: Dazu benötigen Sie aber ein Programm mit ANSI-Emulation.**

C.O.P.-Shocker und Laurin

Top Secret



Wir testen den *C.O.P.-Shocker* und *Laurin* von Digital Marketing, zwei Programme, die sich den Datenschutz auf ihre Fahnen geschrieben haben.

von Steve Kups

C.O.P.-Shocker lautet der etwas seltsam anmutende Name eines revolutionären neuen Programms von Digital Marketing. Warum revolutionär? Ganz einfach. Hinter diesem klangvollen Namen verbirgt sich ein Programm, das dem Benutzer ermöglicht, seine selbstgeschriebenen Programme wirksam vor dem Zugriff Dritter zu schützen. Dies ist an und für sich eine recht brauchbare Erfindung, die gewährleistet, daß mühsam erarbeitete Routinen nicht für jedermann zugänglich sind. Jedoch ist zu vermuten, daß dieses Programm auch einen völlig anderen Anwenderkreis ansprechen wird, die Besitzer von Raubkopien! Dem *C.O.P.-Shocker* ist es nämlich völlig egal, ob es sich bei den zu schützenden Files um kostbare Eigenentwicklungen oder um Cracks handelt!

Die Möglichkeit illegaler Anwendung, die ohnehin bei fast jedem Programm gegeben ist, wollen wir in unserem Test jedoch außer acht lassen. Vielmehr sollen die Vor- und Nachteile dieses Programms für den legalen Anwender aufgezeigt werden:

Man erhält zu dem verhältnismäßig günstigen Preis von 29,90 Mark eine Diskette sowie eine sechsseitige Anleitung.

Will man Programme schützen, so muß (laut Anleitung) zunächst ein sog. Menü-File auf der zuvor formatierten Zieldiskette erzeugt werden, welches später zum Laden der geschützten Dateien dient. Dies erledigt der Menügenerator. Anschließend wird das eigentliche Hauptprogramm, der *C.O.P.-Shocker*, geladen, was dank des eingebauten Fastloaders recht zügig vorangeht. Man befindet sich jetzt im Hauptmenü, wo Funktionen wie »Directory«, »Diskbefehl«, »Parameter ändern« und »Programme bearbeiten« zur Verfügung stehen. Im Parameter-Menü (Paßwort Editor) wird jetzt zunächst ein maximal acht Zeichen langes Paßwort definiert. Anhand der Hex-Bytes dieses Paßwortes werden dann die zu schützenden Programme codiert und auf Diskette geschrieben. Laut Angaben des Herstellers gibt es 282429538000 Möglichkeiten, die durchzutesten wären, um so ein Programm ohne Kenntnis des Paßwortes zu entschlüsseln. Der Commodore 64 würde also, um bei einem 202 Block langen File alle Möglichkeiten durchzutesten, die lächerlich geringe Zeit von etwa 35000 Jahren benötigen, ohne die Ladezeiten für das 202-Block-File bei jedem erneuten Versuch mit zu berücksichtigen! Unter diesen Voraussetzungen kann man wohl ohne Übertreibung behaupten, daß der *C.O.P.-Shocker* einen nahezu perfekten Schutz gewährleistet.

Nach einer weiteren Abfrage, ob das Paßwort im Lademenü sichtbar sein soll oder nicht, gelangt man wieder ins Hauptmenü. Von hier führt der Weg mit <F7> weiter zum eigentlichen Bearbeiten der Files. Das Inhaltsverzeichnis der Diskette wird ausgegeben, und man kann nun zwischen verschiedenen Punkten wählen. Mit <F1> können Files normal (ohne Codierung) kopiert werden, <F3> decodiert bereits codierte Programme, mit <F5> wird das selektierte File anhand des Codewortes verschlüsselt und unsichtbar auf die Zieldiskette geschrieben. Mit <F7> kann zu guter Letzt ein File so codiert werden, daß es sichtbar auf die Disk kopiert wird, aber nach dem Laden eine Paßwortabfrage erfolgt. Dieser Menüpunkt ist besonders praktisch, wenn man nicht lange Zeit verlieren will, um das Menüfile einzuladen, bzw. dieses auf einer anderen Diskette gespeichert wurde. Hat man jetzt mit Hilfe der <F5>-Funktion die Diskette vollständig beschrieben und will keine weiteren Programme darauf speichern, führt man einfach den Validate-Befehl des Floppy-DOS aus und hat anschließend eine scheinbar leere Diskette mit »664 Blocks free«.

Startet man nun das zu Anfang generierte C.O.P.-Lademenü, werden nach der Paßwortabfrage alle auf der Diskette befindlichen Files angezeigt, wobei ungeschützte Files in weißer Schrift und copgeschockte Programme in blauer Schrift erscheinen. Nach dem Anwählen des gewünschten Programms wird dieses mit achtfacher Geschwindigkeit in den Speicher geladen und gestartet.

Sinnvoll einsetzbar wird der *C.O.P.-Shocker* aber nur zum Schützen einteiliger Files, da man bei Nachladeprogrammen vor dem Starten erst alles wieder decodieren müßte.

Genau an dieser Stelle greift *Laurin* ein. Dieses Programm geht beim Datenschutz einen anderen Weg als der *C.O.P.-Shocker*. Es codiert nicht einzelne Files, sondern gleich ganze Disketten. Dies geschieht in der Form, daß die Spur 18 einer Diskette (auf dieser Spur liegt das Directory der Diskette) innerhalb von nur 5 bis 9 s mit einem bis zu neun Zeichen langen Paßwort verschlüsselt wird. Zusätzlich wird ein Schreibschutz angebracht, damit die nach der Codierung leer erscheinende Diskette nicht überschrieben wird.

Der Vorteil dieses Schutzverfahrens liegt auf der Hand: Mehrteilige Programme werden nicht beeinträchtigt, da die auf der Diskette gespeicherten Daten selbst nicht verändert werden. Sie werden nur für Floppy unauffindbar.

Will man eine so geschützte Diskette wieder lesbar machen, so muß *Laurin* abermals geladen werden. Die Diskette kann dann in einem eigens hierfür vorgesehenen Modus decodiert werden und liegt anschließend wieder in alter Form vor.

Der Nachteil dieser Schutzmethode ist jedoch auch nicht unerheblich: Wer nämlich einigermaßen mit einem Disketten-Monitor umgehen kann, der ist durchaus in der Lage, ein codiertes Directory zu rekonstruieren. Einteilige Programme können so recht leicht wieder ladbar gemacht werden. Lediglich mehrteilige Programme bleiben bei diesem Versuch auf der Strecke, da zwar Files wiedergefunden werden können, deren Namen jedoch nicht rekonstruierbar sind. Nachladende Programme können ihre nachzuladenden Teile also nicht wiederfinden.

Alles in allem bleibt zu sagen, daß man sowohl beim *C.O.P.-Shocker* als auch bei *Laurin* ein qualitativ hochwertiges Programm für sein Geld bekommt, mit dessen Hilfe man ein für allemal sicher vor Programmdieben sein kann. Wenn auch zumindest der Name des *C.O.P.-Shockers* (Cop ist eine englische Slang-Bezeichnung für Polizisten) zum Nachdenken über die angesprochene Zielgruppe anregen sollte ... (mf)

64'er-Wertung: C.O.P-Shocker

Kurz und bündig

Der *C.O.P.-Shocker* ist ein Programm, mit dessen Hilfe sich Programme und andere Dateien unsichtbar auf einer Diskette verstecken lassen. Die Daten werden zusätzlich über ein Paßwort verschlüsselt, so daß ein konsequenter Schutz der Daten vor dem Zugriff Unbefugter gewährleistet ist.

Positiv

- hohe Bedienerfreundlichkeit
- einfache Handhabung
- günstiger Preis
- sicherer Datenschutz

Negativ

- fördert den Besitz von Raubkopien
- nur für einteilige Programme

Wichtige Daten

Produkt: *C.O.P.-Shocker*
Testkonfiguration: C64, Floppy 1541
Preis: 29,95 Mark
Bezugsquelle:
Digital Marketing, Krefelder Straße 16, 5142 Hückelhoven 2

64'er-Wertung: Laurin

Kurz und bündig

Laurin ist ein Programm, mit dessen Hilfe sich ganze Disketten wirkungsvoll vor dem Zugriff Dritter schützen lassen. Zu diesem Zweck wird die Spur 18 der Diskette verschlüsselt, so daß diese anschließend den Eindruck erweckt, sie sei leer.

Positiv

- hohe Bedienerfreundlichkeit
- einfache Handhabung
- günstiger Preis
- sicherer Schutz für mehrteilige Programme

Negativ

- fördert den Besitz von Raubkopien
- nur für mehrteilige Programme

Wichtige Daten

Produkt: *Laurin*
Testkonfiguration: C64, Floppy 1541
Preis: 14,90 Mark
Bezugsquelle:
Digital Marketing, Krefelder Straße 16, 5142 Hückelhoven 2

64'er TEST

Grafik per Funk: Fax

Aus trillernden Tönen werden gestochen scharfe Hires-Bilder: Fax-Empfang mit dem Computer ist ein faszinierendes Hobby. Wir haben *Fax 64* von Ebensberger für Sie unter die Lupe genommen.

von Peter Pfliegensdörfer

Die Definition hört sich ausgesprochen langweilig an: Unter Fax (Faksimile) versteht man prinzipiell die zeilenweise Übertragung von Bildern – nicht mehr und nicht weniger. Fax-Geräte gibt es schon sehr lange, sie sind ideal, wenn beispielsweise ein Schriftstück schnell den Emp-



Fax-Guru Ebensberger: »Mehr als eine Spielerei!«

fänger erreichen muß. Früher waren solche Geräte meist sehr große, klobige Kästen mit einer drehbaren Walze im Inneren. Eine Optik mit nachfolgender Elektronik tastete die Vorlage von der rotierenden Trommel, wandelte die Daten in Töne um und sendete diese Töne über eine Telefonleitung zur Gegenstation. In dieser rotierte ein neues Blatt Thermopapier, in das die telefonisch empfangenen Daten eingebrannt wurden. So entstand im Empfangsgerät eine Kopie der Vorlage. Wegen der deftigen Gerüche, die beim Einbrennen entstanden, nannte man dieses Verfahren auch »Stinkefax«.

Die Technik blieb nicht stehen, und die heutigen Fax-Geräte arbeiten digital, fehlerkorrigierend mit automatischer Geschwindigkeitsanpassung an die Qualität der Telefonleitung, ohne Walze, aber immer noch Zeile für Zeile. Obwohl man bei der Bundespost die Möglichkeiten des Fax-Anschlusses frühzeitig erkannte und auch einen Übertragungsdienst anbietet (»Telebrief«), wurden sowohl Post als



Per Funk übertragen, mit *Fax 64* empfangen, auf einem Tintenstrahldrucker ausgegeben



Langwellenempfänger mit Interface

Sicher ist sicher!

Natürlich senden Presseagenturen und Wetterstationen ihre schönen Bilder nicht einfach so zum Spaß. Zahlende Kunden sind die Adressaten, beispielsweise Zeitungsredaktionen. Daher ist dem Nicht-Kunden nur der Empfang von Sendungen gestattet, die »CQ«, also an alle, gerichtet sind. Leider ist nicht immer zu erkennen, wer nun der Adressat eines solchen Bildes ist, während der Übertragung schon gar nicht.

Auch wir haben auf einen Empfang von Wetter- und Pressebildern sicherheitshalber verzichtet, um jedem Ärger aus dem Weg zu gehen. Der Test von Hard- und Software erfolgte durch Bildübertragung von Funkamateur zu Funkamateur – denn auch dafür eignen sich die Programme. Wer einfach wahllos vor sich hin empfängt, bewegt sich – rechtlich gesehen – zumindest in der Grauzone. Beim Empfang von Fax-Bildern sind die gesetzlichen Bestimmungen zu beachten, im Zweifelsfall erteilt Herr Ebensberger auf schriftliche Anfrage Auskunft.

Für alle, die tiefer in die Materie einsteigen wollen, empfiehlt sich das Buch »Guide to Facsimile Stations« aus dem Klingenfuß-Verlag, es kostet rund 40 Mark.

auch die deutsche Industrie von der Fax-Welle völlig überrollt, im Markt dominieren japanische und taiwanische Hersteller. Innerhalb weniger Jahre entwickelte sich Fax zum Standard, und selbst kleinere Betriebe kommen ohne Fax-Gerät heute kaum noch aus.

Natürlich funktioniert die Übertragung auch drahtlos, also per Funk. Haben Sie vielleicht schon einmal in Ihrer Tageszeitung den Bildhinweis »Funkbild: DPA« gelesen? Dieses Bild wurde von der Deutschen Presseagentur per Fax auf 139 kHz (Langwelle) ausgesendet und von der Zeitschriftenredaktion empfangen. Auch Wetterdienste und Wettersatelliten strahlen ihre Informationen als Fax-Bilder ab. Die oft hohe Qualität dieser Bilder ist um so erstaunlicher, als es bei der Übertragung per Funk – im Gegensatz zu der per Telefon – keinerlei Fehlerkorrektur gibt, da ja nur ein Sender vorhanden ist, der das Bild nach einem kurzen Synchronisationssignal in einem Rutsch aussendet. Kommt es bei der Übertragung zu Störungen, merkt der Sender davon nichts, da er ja mit dem Empfänger nicht verbunden ist und von diesem auch keinerlei Meldungen erhalten kann. In diesem Fall muß das komplette Bild neu übertragen werden.

Natürlich geht vom Bildempfang per Funk eine große Faszination aus, nicht nur für Kurzwellenhörer und Funkamateure: Eine Zusatz-

mit dem C64

hardware am Radio, und aus zwitschernden Tönen entsteht Zeile für Zeile ein Hires-Bild. Waren früher noch ausrangierte Fax-Geräte das Ausgabemedium (sehr zur Freude der naserümpfenden Mitbewohner), so bieten sich heute die Computer geradezu an.

Speziell für Personal-Computer gibt es mehrere Anbieter von teils sehr leistungsfähiger Software (bis zu 64 Graustufen). Auch für den Atari ST und den Commodore Amiga (16 Graustufen) gibt es bereits einiges zu kaufen. Für den C64 haben wir das Angebot der Firma Karl. J. Ebensberger in Pfaffenhofen unter die Lupe genommen. Dort beginnt das Fax-Vergnügen für 123 Mark (Interfaceplatine, Programm) und endet bei 485 Mark (anschlußfertiger Langwellenempfänger mit User-Port-Stecker, vier Festfrequenzen, mit Interface, Gehäuse, Netzteil und Software). Entsprechende Soft- und Hardware für PCs ist erstaunlicherweise nicht immer teurer, in Einzelfällen sogar billiger. Doch es zeigt sich, daß *Fax 64* sein Geld wert ist.

Auf der Programmdiskette befindet sich neben *Fax 64* auch *SSTV 64*, ein Programm zur Übertragung von Bildern per Funk (160 x 100 Pixel, 10 Graustufen). *SSTV* bedeutet Slow Scan Television, eine von Funkamateuren bevorzugte Betriebsart. *Fax 64* enthält einen Sende- und Empfangsmodus mit fünf Trommeldrehzahlen (60, 90, 120, 180 und 240 Umdrehungen pro Minute). Obwohl längst keine Trommeln mehr vorhanden sind, hat sich dieser Begriff als Maßeinheit für die Übertragungsgeschwindigkeit gehalten.

Fax 64 arbeitet wahlweise mit vier Graustufen (oder Farben) mit 480 x 160 Punkten oder schwarzweiß mit 320 x 960 Punkten. Arbeitet man mit vier Graustufen, so bietet *Fax 64* für das fertig empfangene Bild eine interessante Manipulations-Funktion: Auf Tastendruck können die Graustufen durch beliebige Farben ersetzt werden. Durch geschickte Farbwahl lassen sich so sehr ansprechende Effekte erzeugen. Auf dem Bildschirm sind natürlich maximal 320 x 200 Punkte gleichzeitig zu sehen. Der Clou: Für 27 Mark ist bei Ebensberger eine kleine Adapterplatine erhältlich, über die sich jeder grafikfähige Epson-kompatible Matrixdrucker als Ausgabemedium anschließen läßt. Die so erhältlichen Hardcopies sind oft von bestechender Qualität, da sie mit wesentlich höheren Auflösungen gedruckt werden, als die Bildschirmdarstellung zu verkraften vermag.

Die kombinierte Hard- und Softwarelösung von Ebensberger präsentiert sich ausgereift und preiswert. Der C64 ist hier allerdings an seiner Leistungsgrenze angelangt, weil mit 64 KByte einfach zu wenig Platz für mehr Graustufen oder höher aufgelöste Bilder ist. Die Lösung mit der eher vernachlässigten Bildschirmausgabe und dem Drucker als Ausgabemedium, verbunden mit dem Komfort einer Softwarelösung, ist jedoch sehr gelungen. ■

64'er-Wertung: Fax 64

Kurz und bündig

Fax 64 präsentiert sich in Verbindung mit der von Karl J. Ebensberger erhältlichen Hardware als ausgereiftes System zum Empfang von Faksimile-Sendungen. Obwohl der C64 hier an seiner Leistungsgrenze angelangt ist, wurden vier Graustufen realisiert. Epson-kompatible Drucker sind als hochauflösendes Ausgabemedium zu bevorzugen.

Positiv:

- preiswert
- schöne Ergebnisse
- gutes Handbuch
- Graustufen

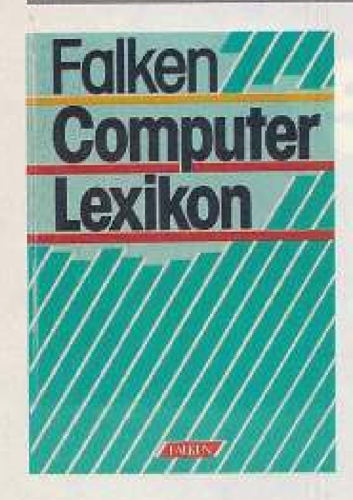
Negativ:

- Druckadapter nicht im Preis enthalten

Wichtige Daten:

Produkt: Soft- und Hardware *Fax 64*
Testkonfiguration: C64, Floppy 1541, Drucker Epson FX-85 über User-Port
Preis: ab 123 Mark
Bezugsquelle: Karl J. Ebensberger (DF 8 CJ), Fällhofstraße 11, 8068 Pfaffenhofen

SUCHSPIEL



Haben Sie ein scharfes Auge? Dann machen Sie mit bei unserem Suchspiel! Als Preis winkt diesmal etwas sehr Nützliches: zehnmal das neue Falken-Computer-lexikon.

Eigentlich ist alles gar nicht so schwer, aber ein gutes Auge braucht man schon. Seht Euch zunächst die Bildausschnitte auf dieser Seite an und merkt sie Euch. Blättert nun das ganze Heft durch, bis Ihr die Bilder wiedergefunden habt. Schreibt Euch dann die Seitenzahlen auf, zählt sie zusammen und schreibt die Lösungszahl auf eine Postkarte (Absender nicht vergessen). **Einsendeschluß:** Schickt die Postkarte bis zum **15.3.1990** an:

Markt & Technik Verlag AG
Redaktion 64'er
Stichwort: Suchspiel 3
Hans-Pinsel-Str. 2
8013 Haar

Der Rechtsweg ist ausgeschlossen. Eine Barauszahlung der Preise ist nicht möglich.

Unter allen Gewinnern verlosen wir zehnmal das neue Computerlexikon vom Falken-Verlag, in dem das aktuelle Computerwissen von »Abakus« bis »Zylinder« anschaulich und verständlich zusammengefaßt ist. Viele Grafiken erläutern den Text und machen dieses 310 Seiten starke Lexikon zu einer nützlichen Hilfe.

Die **Gewinner des Suchspiels 1** sind:
Gaby Böhm, Essen; Richard Atterer, Stadtbergen; Dieter Überschär, Hamburg; Samo Borstar, Hückerswagen und Xenia Suess, Kriens (Schweiz). Den Gewinnern viel Spaß mit dem Spiel »Zak McKracken«! (bg)

Dr. Iris Otte, Falken Computer-Lexikon, 1988, Falken-Verlag GmbH, 6272 Niedernhausen/Ts.







Ultima I — das Zeitalter der Finsternis

von Bernd Wiebelt

Es ist eine andere Welt, in der ich mich befinde. Eine Welt so weitab von unserer Realität und doch so nah in unserer Fantasie. Aber diese Welt ist in Gefahr; das Böse hat seine häßlichen, todbringenden Klauen danach ausgestreckt.

Einst war Sosaria ein friedliches Land. Dann kam Mondain, der Zauberer. Schon als Teenager erschlug er seinen Vater – einen hochangesehenen Magier – und stahl dessen mächtigstes Zauberwerkzeug, einen prachtvollen Edelstein. Mit seiner unheilbringenden, schwarzen Magie verwandelte er den wunderschönen Stein in ein schwarzes Juwel, das die Mächte der Finsternis heraufbeschwor und seinen Herrn und Meister für alle Zeiten unsterblich machte.

Ich betrete das Land Sosaria zu einem Zeitpunkt, wo Mondain bereits zum größten Teil Kontrolle darüber erlangt hat. Nur einige Schlösser und Städte sind noch in der Lage, ihm Widerstand zu leisten. Wer ohne ausreichende Bewaffnung das Land durchquert, läuft Gefahr, von Mondains Gefolgsleuten oder seinen Monsterkreationen entdeckt, verfolgt und getötet zu werden.

Das Vernünftigste, was ich anfangs tun kann, ist, erst einmal eine Stadt zu besuchen: Britain heißt die nächstgelegenste. Dort angekommen, führt mich mein Weg schnurstracks zur Waffenschmiede. Der Händler sieht mich zwar etwas komisch an, entscheidet sich aber dann, mir seine bescheidene Produktpalette zu offerieren. Na gut, dann nehme ich eben das mit Nägeln gespickte Seil, besser als ein kurzer Dolch ist das allemal. Daß dieser Mensch mir in meiner Not gleich mal gut die Hälfte meines Goldes abknöpft, zeugt davon, daß – entweder Mondain auch in den Städten schon gewaltigen Einfluß hat; vor allem auf Krämerseelen, – oder daß ich bei der Verteilung meiner Fähigkeiten die körperlichen bevorzugt habe (zu Ungunsten meiner geistigen Fähigkeiten ...).

In meiner Not ist die nächste Adresse das Wirtshaus. Dort genehmige ich mir einen kleinen Schluck (kann nicht schaden). Der Wirt ist nett, merkt sofort, daß ich von auswärts bin und erzählt mir eine kleine Geschichte:

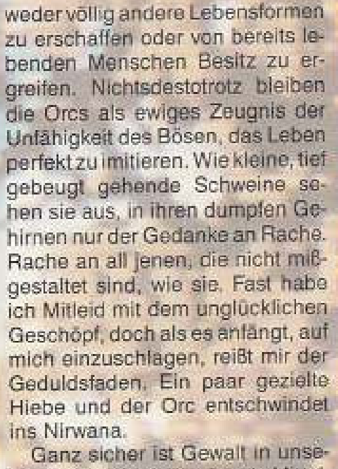
»Mit Hilfe seiner Zauberkräfte versetzte sich der Zauberer Mondain damals in eine Zeit vor aller Zeit. Dort erst verwandelte er den Edelstein seines Vaters in ein Symbol des Bösen und in das Instrument seiner Unsterblichkeit. Um Mondain zu zerstören, muß jemand zurück in die Zeit reisen und das Juwel während der Umwandlung zertrümmern.«

Dieser Jemand, zumindest darüber bin ich mir klar, werde wohl ich sein. Aber wie, zum Teufel, baut man eine Zeitmaschine? Ungeachtet dieses kleinen Problems begebe ich mich zur Rüstungsschmiede, wo ich gedenke, mir eine bessere Panzerung als meine ererbte Robin-Hood-Ledergarnitur zuzulegen. Doch weit gefehlt. Als mir der Händler seine Preise präsentiert, mache ich auf der Stelle kehrt und wende mich einem anderen Zeitvertreib zu: Monster-Erschlagen ...

Mit dem Nagel-Seil in der einen Hand und nichts in der anderen fühle ich mich nicht gerade sicher, als ich wieder den Boden Sosarias betrete. Ein paar Schritte weg von der Stadt, und schon ist es so weit. Gleich mehrere Monster stürzen sich auf mich, als hätten sie nur darauf gewartet, daß jemand die sichere Geborgenheit der Stadt verläßt. Der erste Orc ist noch die leichteste Übung für mich. So geschickt Mondain als Zauberer ist, so erfolglos war er bei der Erschaffung menschlichen Lebens. Sein erstes Experiment mißglückte ihm dermaßen, daß er beschloß, ent-

Ultima... ein Abenteuer epischer Dimension

Wolltet Ihr nicht immer schon einmal dem tristen Zivilisationsdasein entfliehen? Ein tapferer Held sein, ein listiger Dieb oder ein mächtiger Zauberer? Dann stürzt Euch doch einfach ins *Ultima*-Vergnügen.



weder völlig andere Lebensformen zu erschaffen oder von bereits lebenden Menschen Besitz zu ergreifen. Nichtsdestotrotz bleiben die Orcs als ewiges Zeugnis der Unfähigkeit des Bösen, das Leben perfekt zu imitieren. Wie kleine, tief gebeugt gehende Schweine sehen sie aus, in ihren dumpfen Gehirnen nur der Gedanke an Rache. Rache an all jenen, die nicht mißgestaltet sind, wie sie. Fast habe ich Mitleid mit dem unglücklichen Geschöpf, doch als es anfängt, auf mich einzuschlagen, reißt mir der Geduldsfaden. Ein paar gezielte Hiebe und der Orc entschwindet ins Nirwana.

Ganz sicher ist Gewalt in unserer Welt nicht das geeignete Mittel, seine Ziele zu erreichen. Und auch Mitleid ist dort eine erstrebenswerte Tugend. Aber in Sosaria gelten andere Gesetze. Ein Kampf hier kennt immer nur einen Sieger. Der Verlierer ist tot.

Der Orc löst sich zwar sofort nach seinem Tod auf – so wie das alle von Mondains Kreaturen tun – zurück bleibt aber all sein Gold, das er anderen Reisenden geraubt hat. Außerdem gewinne ich durch den Sieg noch Erfahrungspunkte, die mir für meine nächsten Kämpfe einige Vorteile bringen.

Kämpfen darf ich dann auch genug. Gegen noch mehr Orcs, versteckte Bogenschützen, Skelette, schwarze Ritter und Diebe. Daß darunter meine Gesundheit leiden muß, ist offensichtlich. Mit jedem Schlag, den ich einstecke, schwinden meine Hit-Points. Zu Anfang hatte ich davon 400 und ich dachte, das sollte eigentlich ausreichen. Doch weit gefehlt. Der Treffer eines mickrigen Orcs kostet mich bereits bis zu 10 Punkte. Was da ein stärkerer Gegner anrichten kann, wage ich mir gar nicht vorzustellen. Als ich die Grenze von 100 Hit-Points unterschreite, wird die Anzeige plötzlich invertiert. Es scheint so, als sollte ich es nicht darauf ankommen lassen, noch weitere Treffer einzustecken. Also entfliehe ich dem Kampfgetümmel, um Schutz in einem Schloß zu suchen. Die Monster in ihrer unersättlichen Gier nach rotem Blut verfolgen mich jedoch. Es wird knapp, so dicht sind sie mir auf den Fersen. Meine Hit-Points nehmen immer weiter ab, bis ...

Ich habe das rettende Schloß im letzten Moment erreicht. Doch was tun? Zunächst mal habe ich Ruhe vor den Monstern, die draußen vor dem Tor auf mich lauern. Ewig kann ich aber wohl nicht im Schloß bleiben. Also muß ich eine Möglichkeit suchen, meine Hit-Points wieder aufzufrischen. Vielleicht kann mir der Schloßherr dabei helfen. Lord British nennt er sich und nach einem kurzen Plausch scheint er tatsächlich bereit, mir zu helfen. Gegen harte Währung natürlich, doch das bin ich ja schon gewöhnt. Also gebe ich ihm einen Teil meines im Kampf gegen die Monster gewonnenen Goldes, und siehe da, meine Hit-Points schwingen sich in ungeahnte Höhen. Außerdem fragt mich Lord British noch, ob ich wohl einen Auftrag für ihn ausführen würde. Da ich im Moment sowieso nichts Besseres zu tun habe, nehme ich dankend an. Ich soll das Grab der Verlorenen Seelen finden und dann zu ihm zurückkehren. Nun gut, also mache ich mich auf die Suche.

Diese gestaltet sich zunächst gar nicht so einfach, weiß ich doch nicht einmal, wo ich meine Suche beginnen soll. So durchwandere ich also den ganzen Tag lang das Land, töte Monster und lasse mir von Zeit zu Zeit von Lord British meine Hit-Points wieder aufbessern. Von irgendeinem »Grab der Verlorenen Seelen« keine Spur.

Plötzlich habe ich eine Idee. Vielleicht befindet sich dieses Grab in einer der unerforschten Höhlen, die sich wild verstreut über das ganze Land finden. Was liegt also näher, als diese Höhlen – auch »Dungeons« genannt – zu erforschen.

In tiefer Höhle Schlund

Daß mein Schicksal in dem Moment besiegelt sein könnte, in dem ich in die Unterwelt hinabsteige, das scheint mir ein vertretbarer Preis für meine Neugier zu sein.

Was sich da vor meinen Augen eröffnet, nachdem ich diese geheimnisvolle Welt betreten habe, ist zunächst mal leicht verwirrend. Ein schaurig schön kompliziertes Labyrinthsystem liegt vor mir, das nur darauf wartet, erforscht zu werden. Doch gerade als ich damit beginnen will, höre ich ein recht unschönes Geräusch, das mich dazu veranlaßt, mich blitzschnell umzudrehen. Da ist der Feind: eine Fledermaus, die gerade versucht hatte, mich zu beißen, ihr Ziel nur um Millimeter verfehlte. Nicht einmal hier gönnt man mir also meine Ruhe. Egal. Kampferfahren, wie ich inzwischen bin, bereitet mir die Fledermaus kein allzu großes Kopfzerbrechen.

Nach einiger Zeit des Umherirrens finde ich zwar nicht das Grab der Verlorenen Seelen, aber eine Leiter. Sie führt – wie könnte es anders sein – abwärts. Neugierig stürze ich mich ins Abenteuer und bin nach wenigen Sekunden, die ich im zweiten Level der Höhle zugebracht habe ... mausetot.

Gerade setze ich zum ultimativen Druck auf den Reset-Knopf an, da beginnt meine wunderbare Wiederauferstehung. Ich befinde mich plötzlich auf der Oberfläche, meine Hit-Points haben wieder einen ansehnlichen Stand erreicht; bloß mein Gold, das bleibt wohl auf ewig in der Höhle verschollen. Programmierer können so fies sein. Da schenken sie einem zwar das Leben wieder, aber was ist das schon wert ... ohne Gold?

Nun ja, ich besinne mich wieder auf alte Tugenden und fülle meine Kasse durch Kämpfe mit Monstern, die sich auf der Oberfläche rumtreiben. Doch die Unterwelt läßt mich nicht los. Vor allen Dingen, weil es dort wesentlich mehr zu holen gibt. Ergo lasse ich mir von Lord British meine Hit-Points aufbessern und stürze mich noch einmal ins Vergnügen. Diesmal bin ich aber schlauer und verlasse die Höhle nach einigen Kämpfen wieder. Und siehe da, nicht nur mein Kontostand hat drastisch zugenommen, auch meine Hit-Points werden – sozusagen als Belohnung – beim Verlassen der Höhle wieder aufgefrischt.

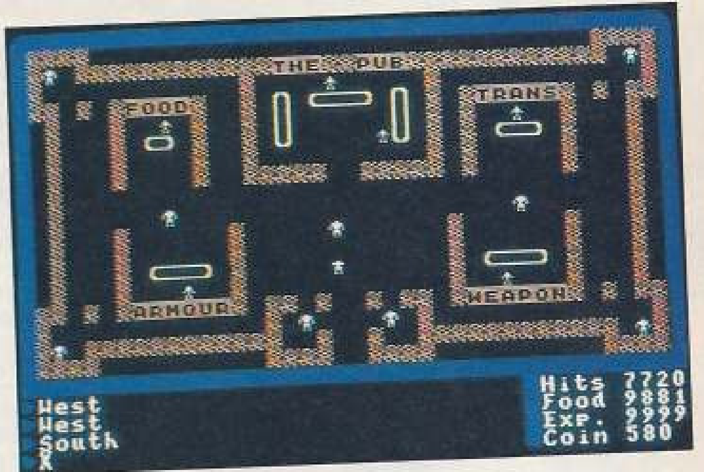
So langsam wird es Zeit, sich bessere Waffen zu besorgen. Gesagt, getan. Die nächste Stadt ist nicht allzuweit und diesmal besitze ich auch das nötige Kleingold. So komme ich also in den Genuß einer Streitaxt zum besseren Draufschlagen und einem Kettenhemd zur besseren Abwehr.

Langsam beginnt das dauernde Kämpfen mir auf den Geist zu gehen und ich wende mich wieder meinem eigentlichen Auftrag zu. Da in den Höhlen kein »Grab der Verlorenen Seelen« zu finden ist, kann es sich meiner Meinung nach nur noch auf einer der zahlreichen Inseln befinden, die Sosaria umgeben. Überhaupt besteht Sosaria ja aus vier Kontinenten, von denen ich gerade erst einen richtig erforscht habe. Was liegt also näher, als sich auch einmal als Kapitän der christlichen Seefahrt zu betätigen. Bloß: Ein Schiff muß her. Gemäß dem Motto, daß es für Geld alles gibt, ist in einer der Küstenstädte auch ein Schiff zu bekommen. Zu einem horrenden Preis zwar, aber was hilft's?

Kaum habe ich den sicheren Hafen verlassen, bedrängen mich bereits die ersten Seeschlangen und Tintenfische. Auch das Meer steht also unter Mondains Pantoffel. Doch mit ausreichend Hit-Points ist diese Hürde für mich schnell genommen. Nach einigem Suchen finde ich eine Insel, auf der sich eine Art Wegweiser befindet. Neugierig verlasse ich das Boot und betrete das Grab der Verlorenen Seelen, das ich soeben gefunden habe. Ein seltsamer Laut; meine Widerstandskraft gegen Angreifer wird dankenswerterweise erhöht, und man teilt mir mit, daß ich nun eine Aufgabe gelöst habe. Wie toll! So kehre ich also zu Lord British zurück und als Dank für den ihm erwiesenen Dienst erhalte ich von ihm zusätzliche Kraft, so daß auch der mächtigste Gegner plötzlich Respekt vor mir bekommt.

Die nächsten Tage verbringe ich damit, alle vier Kontinente von Sosaria zu erforschen und komme dabei zu einigen neuen Erkenntnissen:

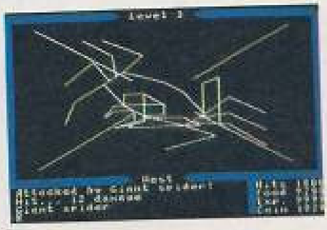
- Auf jedem Kontinent befinden sich jeweils zwei Schlösser,
- jeder darin regierende Monarch erteilt einem einen Auftrag,
- der jeweilige Auftrag besteht darin, entweder einen bestimmten Ort zu finden oder ein bestimmtes Monster zu töten
- ist der Auftrag erfüllt, so erhält man nach der Rückkehr Kraft bzw. einen bunten Edelstein,
- Auf jedem Kontinent befinden sich jeweils zwei mystische Orte, die durch ein Schild markiert sind. Betritt man diese Orte, werden die körperlichen und geistigen Fähigkeiten verbessert.



1 **Ein kleiner Einkaufsbummel in der Stadt gefällig?**



5 **Mondain, dein Stündchen hat geschlagen!**

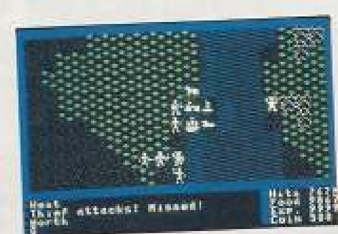


3 **Aus den dunkelsten Höhlen...**



4 **...hinein ins allertiefste Weltall**

Nachdem ich mich also durch alle möglichen Dungeons durchgeschlagen, gefährliche Kämpfe mit greulichen Monstern gewonnen und alle Aufgaben der Lords ausgeführt habe, stehe ich vor dem letzten Problem: Wie, zum Mondain, komme ich an eine Zeitmaschine heran? Also nichts wie ab in ein Pub. Dort nämlich erhalte ich bei einem kleinen Plausch mit dem Wirt einen kleinen, aber bedeutenden Hinweis: Man befreie eine Prinzessin und erhalte dafür als Belohnung ein kleines Präsent. Was kann das schon anderes sein als meine heißersehnte Zeitmaschine? Doch die Prinzessin ist wählerisch: Nur einem großen Weltraumkämpfer wird sie dieses Geschenk überlassen. Es bleibt mir also nichts anderes übrig, als mir in einer nächstgelegenen Stadt eine Raumfähre zu besorgen. Fragt mich nicht warum, aber man kann sich in bestimmten Städten tatsächlich ein solches Vehikel kaufen.



2 **Auf der Flucht vor Mondains Horden**

Einsteigen und das Rauchen einstellen. Drei – zwei – eins – Start! Schon geht es ab ins All. Als erstes steuere ich die nahegelegene Raumstation an, um von meiner Fähre in ein echtes Raumschiff überzuwechseln. Nach dem Andocken öffnen sich die Luken und »zischschsch«...

Vielleicht hätte ich mir vorher doch besser einen Raumanzug kaufen sollen. Allerdings kommt diese Erkenntnis zu spät, denn ich bin leider tot. Erstickt im Weltraumvakuum.

Wie schon einmal, werde ich auch jetzt wiederbelebt. Ohne Gold natürlich. Was soll's, denke ich bei mir und mache mich zwecks Goldgewinnung wieder an die Monsterjagd.

Mein zweiter Versuch, ins All vorzustoßen, ist dann auch von Erfolg gekrönt. Mit meinem neuen Raumschiff mache ich mich per Hypersprung auf in einen anderen Sektor der Galaxis, wo – wie könnte es anders sein – Mondains Schergen mich bereits erwarten. Diese kleinen feindlichen Anleihen bei *Star Wars* lassen keine Gelegenheit aus, mich unter Beschuß zu nehmen. In jedem Sektor warten etwa drei Stück davon auf mich. Doch als alter Shoot'em up-Veteran kann mich das nicht erschüttern. Nachdem ich den zwanzigsten Feind getötet habe, verkündet der Computer stolz, daß ich mich nun ein Weltraum-As schimpfen kann. Also nichts wie zurück nach Sosaria und die Prinzessin gesucht.

Natürlich weiß ich bereits, wo sie sich befindet. Nicht umsonst hat der Hofnarr in jedem Schloß nichts Besseres zu tun, als laufend zu tönen: »Den Schlüssel hab ich, den Schlüssel hab ich, den Schlüssel hab ich...«

Pech für ihn. Ein gezielter Schlag von mir und nicht mehr er hat den Schlüssel, sondern ich. Leider nehmen mir die Wachen meine Grobheit übel und stürzen sich fast alle gleichzeitig auf mich. Der Kampf ist hart, doch Sieger bleibe ich. Jetzt noch ein kurzer Abstecher ins Verließ, die liebliche Prinzessin befreien und schon habe ich mein Problem gelöst: Heiraten will sie mich zwar nicht, aber nachdem wir beide aus dem Schloß entkommen sind (das funktioniert übrigens bei allen acht Schlössern), schenkt sie mir endlich meine Zeitmaschine.

Das Ende vor Auge geht es für mich zurück in der Zeit. Jetzt weiß ich auch, für was die vier bunten Edelsteine gut sind: Ohne sie ist die Zeitmaschine nutzlos.

Da steht er nun, mein Erzrivale Mondain: Ich habe ihn gerade bei der Umwandlung des Juwels erwischt. Blitze und Psychoschocks,

Scanntronik

Das Komplettsystem vom Grafikprofi

"Es gibt nichts Vergleichbares, was auch nur annähernd an die gebotenen Leistungen heranreicht", so die Expertenmeinung über das Scanntronik-Komplettsystem (64'er 10/87). Ob sie nur einen Briefkopf oder eine ganze Schüler- oder Vereinszeitung gestalten wollen, bei uns finden Sie alles, was Sie dazu brauchen: Vom Scanner zum Digitalisieren der Vorlagen bis zum Desktop-Publishing-Programm zur Layout-Gestaltung. Alles optimal aufeinander abgestimmt, voll kompatibel zueinander und in höchster, testbewährter Qualität.



Unsere Füchse für perfektes Home-Desktop-Publishing

Produkt des Jahres 88

PAGEFOX®

Das Nonplusultra in Sachen DTP!
"Simple Bedienung bei konkurrenzloser Leistung" (64'er 1/89). Modul mit 100 KByte Speicher, das Ihrem C64 unglaubliche Leistungen entlockt. Drei Editoren für Text, Grafik und Layout, voll menübedient, ganze DIN A-4-Seite im Computer, über 3000 Schriften, automatische Silbentrennung, Text weicht um Grafik aus, Kontursatz. Für alle Epson- und Commodore-kompatiblen Drucker. Tests in 64'er 1/88, 3/88, 1/89. Komplett mit Modul, Anleitung, Demo- und Utility-Disk: **DM 248.-**

Printfox

Der kleine Bruder des Pagefox, ohne Modul und Menübedienung, aber genauso flexibel. **DM 98.-**

Characterfox

Komfortabler Zeichensatzeditor für Pagefox und Printfox, incl. 25 Zeichensätze, Initialen, Rahmen, Utilities. **DM 78.-**

Tips und Tricks zum PAGEFOX

Über 150 Seiten nützliche Tips, Tricks und Anregungen zum Pagefox sowie drei Disketten beidseitig gefüllt mit Grafiken und Utilities. **DM 78.-**
Grafiksammlung allein für Printfox-User: **DM 38.-**

Printfox-Basar

Drei Disketten voller Grafiken und eine Sammlung von Tips und Tricks zum Printfox. **DM 78.-**

PIN 24

24-Nadel-Druckertreiber für Pagefox, Printfox und Softy, höchste Qualität und Schwärzung **DM 48.-**

SOFTY

Komfortables Software-Interface für Drucker am Userport, incl. Userport-Kabel **DM 49.-**

Colourprinter

"Nicht nur eine Alternative zu einem Farbdrucker, sondern von der Druckqualität her oft klar überlegen" (64'er 1/89). Druckt Farbhardcopys auf normalen Schwarzweiß-Druckern, in 16 Farben, verschiedenen Größen und Dichten.

Für Epson RX/FX/LX:	DM 138.-
Für Shinwa und MPS 802 (G-ROM):	DM 148.-
Für Star NL/NG:	DM 158.-
Für Star LC-10 Colour und Epson-kompatible Farbdrucker (Lieferung ohne Farbband):	DM 98.-

Superscanner III

Digitalisiert Grafiken vom Blatt, in fünf Graustufen. Einfach auf den Druckkopf stecken. Mit Eddison-Grafikeditor, Scannen einer ganzen Seite mit Pagefox. Für EPSON RX/FX/LX/JX, STAR SG/NL/NG/LC-10(C). Hardware + Software komplett: **DM 328,-**
Upgrade von Superscanner II auf III, Software + Hardware (Umbau ohne Löten) **DM 98,-**

Handyscanner 64

Der Scanner für alle!
Druckerunabhängig, unkompliziert, schnell, getrennte Regler für Helligkeit und Kontrast zur optimalen Graustufenverarbeitung, verwendbar auch am PC. Mit Superscanner-Software, Interface und Netzteil **DM 528,-**



EDDISON

Das Zeichenprogramm zum Einstieg in die Grafikwelt
Der Nachfolger des legendären Hi-Eddi+, ein neuer Standard für Zeichenprogramme. Kombiniert einfachste Bedienung (Maus-Menüs, Gummis, Folien) mit höchster Leistung (z.B. stufenlos Vergrößern und Verkleinern). Zum Einsteigerpreis: **DM 58.-**

EDDIFOX

Der Super-Eddison für Pagefox-Anwender
Das wohl beste Zeichenprogramm für den C64 durch Ausnutzung des Pagefox-Moduls. Bildschirmübergreifend drehen, spiegeln, vergrößern und verkleinern beliebig großer Ausschnitte aus der gesamten DIN A-4-Seite. Scheren, in den Raum kippen, Fluchtpunktdarstellung, um Zylinder wickeln etc. **DM 88.-**

Die Maus

Hochwertige Proportionalmaus für alle Scanntronik-Programme, Hi-Eddi+ und GEOS. Incl Multicolour-Malprogramm, Fileconverter, Graustufen-Hardcopy und Basic-Utilities. **DM 148.-**

Scanntronik

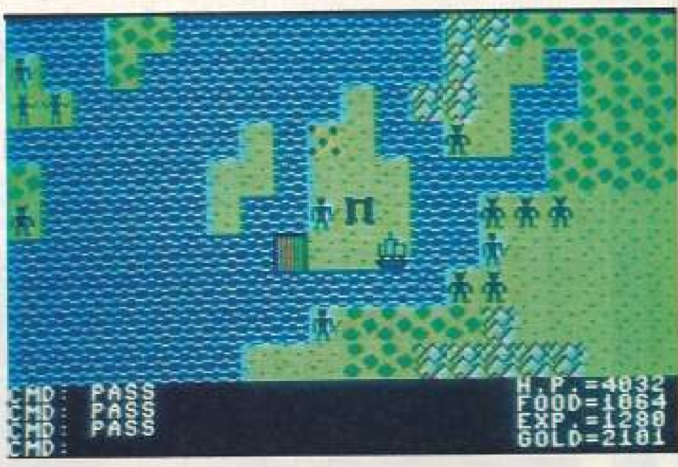
Parkstraße 38, 8011 Zorneding, Tel. 08106/22570
Gratisprospekt anfordern! Versand p. NN oder Vorauskasse + DM 8,-, Versandkosten Ausland DM 16,-
CH: Nauer Design, 4612 Wangen, Tel. 062/322858
NL: Catronix, Slotplein 129, 2904 de Capelle an der Issel, Tel. 010-4507696
A: Print Technik, Stumpergasse 34, 1060 Wien
DK: KB Soft, Bjerrevaenget 8, 7080 Boerkop

Dieses Inserat wurde mit unseren Programmen erstellt

das alles muß ich über mich ergehen lassen, bevor ich ihm endlich nahe genug bin. Ein Schlagabtausch beginnt, der seinesgleichen sucht. Anfangs scheint es, daß Mondain sich durch meine Hiebe absolut nicht beeindrucken läßt. Dann geschieht es: Plötzlich verwandelt sich Mondain in eine Fledermaus und versucht so, mir zu entgehen. Doch keine Chance. Ein letzter Schlag und Mondain ist nur noch Müll...

...dachte ich. Doch weit gefehlt. Nach einer kurzen Pause hat er sich wieder vollständig regeneriert und beginnt in alter Frische wieder auf mir rumzuhacken. Halt! hat mir da nicht irgendjemand zu Anfang erzählt, daß Mondain erst durch das Juwel unsterblich wird? Das ist die Lösung! Unbeeindruckt von Mondains Schreien greife ich mir das Juwel und schleudere es zu Boden, so daß es in tausend Stücke zerbirst. Panisch vor Schreck schaut er mich an: Ja Mondain, dein letztes Stündlein hat geschlagen. Entkommen kannst du mir nicht mehr. Nach einem letzten, heftigen Aufbäumen ist alles zu Ende:

Mondain ist tot und Sosaria für immer und ewig vom Bösen befreit...oder?



6 **Durch ein Zeittor gelangt man auf die Insel des Lords**

Ultima II — die Rache der Magierin

Die Ruhe nach Mondains Tod währt nicht lange. Wilde Gerüchte ranken sich um einen weiblichen Zauberlehrling, den der böse Magier in seiner schwarzen Macht unterwiesen haben soll. Und tatsächlich finden diese Gerüchte nach Jahren der Ungewißheit ihre Bestätigung: Minax – so heißt die abscheuliche Hexe – ist eine starke Zauberin geworden, mächtiger noch als ihr Lehrmeister Mondain. Und sie will bloß eines: Rache.

Wie schon ihr Meister besitzt auch sie die Fähigkeit, durch die Zeit zu reisen. So versetzte sie sich weit zurück in das Land der Legenden, das Ausgangspunkt für jede weitere Entwicklung der Erde ist. Dort riß sie die Herrschaft an sich und veränderte so den Ablauf der Geschichte zum Bösen hin, bis zum atomaren Holocaust in ferner Zukunft. Doch eine Rettung gibt es noch: Durch Mondains Tod wurden so gewaltige Erschütterungen im Raum-Zeit-Gefüge ausgelöst, daß darin Risse entstanden. An bestimmten Orten auf der Erde ist es möglich, durch diese Risse in der Zeit zu reisen. Und genau ein solches Zeittor hat mich davor gerettet, zusammen mit meiner Welt im Holocaust unterzugehen. Mein Weg ist nun klar: in das Land der Legenden zurückreisen und Minax zerstören. Damit wäre auch der Ablauf der Geschichte wieder dem Guten zugewendet.

Doch zunächst wollen mal wieder Waffen und Rüstung aufgebessert werden, denn wer rennt schon gerne nackt herum und prügelt sich mit bloßen Händen? Also nichts wie ab in die nächstgelegene Stadt. Eine Axt hätte ich gerne und ein Kettenhemd. Darf's noch was sein? Nein danke, das wär's.

Ich tue so, als ob ich den Laden verlassen will, schleiche aber dann zurück. Wozu habe ich wohl sonst als Beruf den eines Diebes gewählt? Ich warte, bis der Händler abgelenkt ist und »schwupps« ...habe ich einen kurzen Dolch in der Hand. Nun ja, den hätte ich mir auch kaufen können. Also noch ein Versuch. Vorsichtig versuche ich an den Phaser zu kommen, der hinten auf der Theke liegt. Eine kleine Verrenkung, da scheppert es auch schon: Der Phaser ist mir auf den Boden gefallen. Das hat der Waffenhändler natürlich sofort registriert.

»Haltet den Dieb«, höre ich seine ohrenbetäubenden Schreie, die mir auf der Flucht hinterherhallen. Und ich bin nicht der einzige der sie hört. Sämtliche Wachmänner der Stadt hören sie auch, stürzen sich gleichzeitig auf mich und machen mir in Null Komma nichts den Garaus.

Neues Spiel, neues Glück. Diesmal gelingt mir das Ganovenstück: Ein Lichtschwert wechselt den Besitzer. Kaum habe ich die Stadt verlassen, beginnt mal wieder das Kämpfen mit Orcs, Räubern und was sonst noch im Gelände herumrennt. Aber irgendwo muß das Gold für bessere Waffen schließlich herkommen, und außerdem steigen so meine Erfahrungspunkte. Gegenüber *Ultima I* hat sich etwas Neues getan: Einige Leutchen tragen auch noch Utensilien bei sich, die man wohl später noch gebrauchen kann. Ansonsten kann ich mir nicht vorstellen, was ich z. B. mit einem blauen Matrosenanzug anfangen soll.

Meine Hit-Points streben durch das viele Kämpfen so langsam gegen Null und wollen aufgefüllt werden. Warum soll das anders gehen als im ersten Teil, sage ich mir und verschwinde in einem Zeittor, das mich schnurstracks auf Lord British Insel transportiert. Ein kleiner Plausch im Schloß des Monarchen und schon sind meine Hit-Points wieder auf altem Niveau, eher höher sogar.

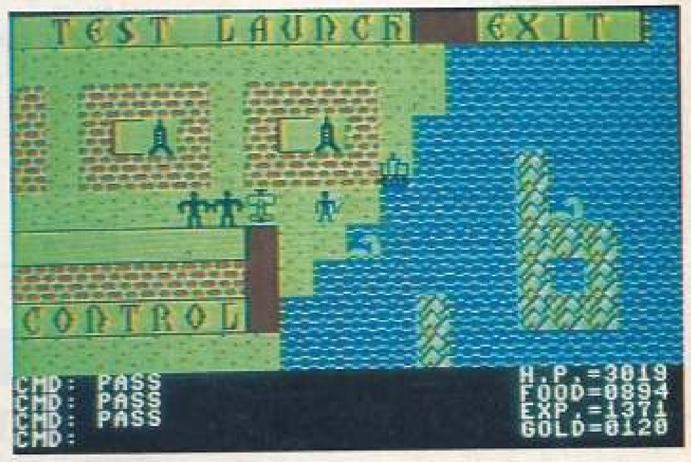
Auf diese Weise erkunde ich erst mal nach und nach die einzelnen Zeitzonen: erst kämpfen, dann Hit-Points auffrischen. Besonders schaurig sieht das Land der Legenden aus, wo Minax scheinbar ihre sämtlichen Monster zusammengezogen hat. Ein bißchen Kämpfen kann nicht schaden, denke ich mir noch und schon bin ich umzingelt. Nicht nur, daß man von allen Seiten wild auf mich einschlägt, ich muß auch noch Zaubersprüche über mich ergehen lassen, die mich völlig hilflos machen. Was kann man denn schon dagegen unternehmen, wenn Arme und Beine paralysiert werden? Der langen Rede kurzer Sinn: Ich war in kürzester Zeit tot, Asche, Müll...

Der nächste Anlauf bringt mich bereits etwas weiter. Nicht zuletzt durch die nützlichen Hinweise, die ich in Pubs und bei Orakeln sammle. Die Orakel erzählen mir (gegen massenhaft Gold) etwas von einem Ring, den ich scheinbar unbedingt brauche und in den Pubs erfahre ich, wie ich die eroberten Utensilien auch richtig einsetzen kann. So braucht man z. B., um ein Schiff betreten zu können, den erwähnten blauen Matrosenanzug, da einem die Crew sonst den Zugang an Bord verwehrt.

Nach einiger Zeit des Kämpfens habe ich mir eine solch schmuckes Kleidungsstück erobert und auch ein Boot ist nicht weit. Ich werde zwar von den Piraten angegriffen, doch nachdem ich erst einmal an Bord bin, kann ich auch gleich das Kommando übernehmen. Gemäß dem gerade aktuellen Trend entscheide ich mich, meine Reise gen Westen fortzusetzen. Plötzlich taucht neben meinem eigenen Schiff ein weiteres auf. Ich verlasse mein Schiff, betrete das andere und schon besitze ich deren zwei. Jetzt segle ich ein Stück nach Süden und siehe da, ein drittes Schiff taucht auf. Mein Verdacht hat sich bestätigt. Wer Lust hat, kann sich durch diesen Programmfehler seine ganz persönliche Armada aufbauen oder Landbrücken konstruieren. Man sollte sich aber irgendwann dazu durchringen, das angreifende Piratenschiff zu zerstören, um nicht den ganzen Bildschirm mit Schiffen zu füllen.

Mit einem Schiff ist ja alles um so viel leichter. Die Bordkanone schlägt jede andere Waffe um Längen. Wer übrigens nicht so lange auf ein Boot warten will: Auf der Insel von Lord British liegt ein Dorf mit einem kleinen Hafen. Um jedoch in den Hafen zu kommen, benötigt man einen Schlüssel. Doch auch hier weiß der Barkeeper Rat:

7 **Wer seine Steuern bezahlt, wird reichlich belohnt**



8 **Ultima II zu Lande, zu Wasser, in der Luft oder im Weltall**

Wachen, so meint er, tragen Schlüssel bei sich. Ergo versuche ich, mit einer solchen ins Gespräch zu kommen. Doch das einzige, was ich aus dem ungehobelten Klotz herausbekomme, ist die Aufforderung, meine Steuern zu zahlen.

Wer nicht hören will, muß fühlen. Ein Schlag... hoppala. Die Antwort haut mich glatt aus den Socken. Mit einem stärkeren Gegner habe ich noch nie gekämpft. Zu allem Übel eilen ihm nun auch noch seine Kollegen zu Hilfe. Fast hätte ich verspielt, doch ich besitze noch ein Trumpf-As. Ich nehme eine seltsam aussehende Münze (die ich irgendwann im Kampf gewonnen habe) aus der Tasche und reibe daran. Siehe da, die Zeit steht still. Nicht für mich, aber für alle anderen. Und so verlasse ich diesen ungemütlichen Ort; nicht jedoch, ohne ein Schiff mitzunehmen.

Flugs entschwinde ich durch ein Zeittor nach Pangea, in die Urzeit. Gerade dort läßt sich ein aufgebrauchter Goldvorrat leicht auffüllen. Gesagt, getan. Doch wohin nun mit der glänzenden Pracht? Hier verlasse ich mich ganz auf die Tips, die ich während des Spiels so gesammelt habe. So hat mir z. B. irgendwer irgendwo irgendwann mal gesagt, ich solle doch das Hotel California in New San Antonio besuchen. Also mache ich mich wieder auf und betrete durch ein Zeittor das Jahr 1990. New San Antonia ist nicht schwer zu finden, ebensowenig das Hotel. Aber wie weiter? Zunächst rede ich mit dem Portier, der, wie jeder Portier, gegen Gold immer einen guten Ratschlag auf Lager haben sollte. Doch dieses Musterexemplar eines Bettenzuweisers kann noch mehr. Er ist nämlich gleich noch so freundlich und bessert mit einem Zauberspruch meine körperlichen und geistigen Fähigkeiten auf. Wenn das im wirklichen Leben nur genauso leicht wäre...

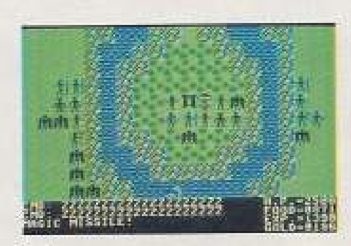
Nachdem ich mich für stark genug halte, mache ich einen Abstecher ins örtliche Gefängnis. Das ist ein gefährlicher Ort, an dem es aber meistens die wichtigsten Informationen gibt. So auch hier. Ich erhalte zunächst mal eine tolle neue Waffe: nämlich Enilno, das Schnell-Schwert. Für läppische 900 Goldstücke ist es von einem Gefangenen zu haben.

Mein nächster Weg führt mich schnurstracks zum Flughafen, denn vom dauernden Seefahren kann einem ja schlecht werden, und außerdem wollte ich schon immer mal fliegen. Zwar findet es der Lotse gar nicht so lustig, daß ich ein Flugzeug kapern will, aber er wird ja auch gar nicht gefragt, sondern einfach erschlagen...

Mit dem Startknopf – den man sich sonderbarerweise auch erst erobern muß – setze ich den Propeller in Bewegung und ab geht die Post. Verzeihung: die Luftpost.

Auf meinen weiteren Reisen fügt sich dann das Puzzle zur Vernichtung von Minax langsam zusammen. Minax' Schloß ist von einem Schutzschild umgeben, das nur mit einem magischen Ring zu durchbrechen ist. Diesen Ring bekommt man von einem alten Mann in New San Antonio. Doch der rückt das kostbare Kleinod erst heraus, wenn man vorher auf dem Planeten X von einem gewissen Vater Antos die Erlaubnis dazu eingeholt hat. Reichlich verworren, aber der nächste Schritt ist klar: hinauf zu den Sternen.

Ich reise zunächst in die Zeit nach dem atomaren Holocaust, da ich dort wohl am ehesten Raumschiffe finden werde. Zum Glück habe ich mein Flugzeug mitgenommen, denn das Dorf, das ich suche, ist nur über den Luftweg zu erreichen. Ich betrete das Dorf und nach einigem Suchen finde ich genau das, was ich gesucht habe: Raketen. Also nichts wie rein und ab in den Weltraum.



9 **Legends: Das gut bewachte Schloß von Minax**

Doch ich habe mich zu früh gefreut. Nur wenige Sekunden nach dem Start bin ich tot. Keine Entschuldigung, keine Begründung. Einfach nur mausetot. Egal, ich habe den Stand ja zum Glück vorher gespeichert, denke ich noch. Das Schicksal sollte mich gar grauenvoll treffen.

Als ich den vermeintlich letzten Spielstand laden will, befinde ich mich plötzlich auf einer kleinen Insel mitten im Ozean. Keine Rettung mehr möglich, ich komme von dort einfach nicht mehr weiter. Klassischer Fall von Raumschiffbruch: Was mir bleibt, ist nur ein völliger Neuanfang. Ich hasse Spieleprogrammierer...

Auf der Suche nach Vater Antos

Nachdem ich mich innerhalb von drei Wochen dreimal an die gleiche Stelle gespielt habe und dreimal kläglich hängen geblieben bin, kommt mir plötzlich die rettende Idee: Vielleicht trage ich ja die falsche Rüstung. Ein dünner Faden, an den ich meine Hoffnungen hänge, aber der richtige. Mit der Power-Rüstung gelingt es mir endlich auch, das All zu erforschen.

Die Lage des Planeten X habe ich inzwischen herausbekommen. Ein kurzer Hypersprung und schon befinde ich mich in seiner Umlaufbahn. Nach der Landung erkunde ich zunächst einmal die Gegend. Dabei finde ich ein kleines Schloß, das recht einladend wirkt. Während der Audienz mit den Schloßbesitzern erfahre ich endlich, was ich wissen will: Vater Antos lebt hier und erwartet mich bereits. Nachdem ich mir seinen Segen erbeten habe, zur Erde zurückgekehrt bin und mir endlich den Ring besorgen kann, steht der letzten Konfrontation mit Minax nur noch eins im Wege: die Monster, die ihr Schloß beschützen. Der Kampf ist hart, Wunde um Wunde fügen die Biester meinem leidgeprüften Körper zu. Doch dank meiner in drei Wochen gewonnenen Erfahrung bleibe ich siegreich. Also betrete ich voller Erwartung Minax' Schloß...

Tatsächlich beschützt mich der Ring vor den Kraftfeldern, die überall im Schloß verteilt sind. Leider aber nicht vor Minax' Wächtern. Die muß ich immer noch so erledigen. Doch zum Glück nenne ich auch noch ein paar Zeit-Anhalte-Münzen mein eigen. So ist es kein Problem, bis zu Minax' Zimmer im rechten oberen Teil des Schlosses vorzudringen. Da steht sie in voller Lebensgröße vor mir: Minax, die Hexe.

Nur ihre Augen, die wie gebannt auf mich starren, lassen erraten, welche Schönheit sie einst besessen haben muß. Doch die schwarze Magie fordert ihren Tribut. Tief gebeugt, ihre langen Haare wirr im knochigen, mit hohlen Wangen gefüllten Gesicht herumhängend, sieht sie nicht gerade nach einer ernstzunehmenden Gegnerin für mich aus. Ich muß sie wohl überrascht haben, niemals hätte sie damit gerechnet, daß jemand bis zu ihrem Schloß vordringen könnte.

Doch dann geschieht das Wunder: Sie erhebt sich langsam, und aus ihrem – so schien es gerade noch – von der Zeit so schwer mißhandelten Körper entsteht ein völlig anderer: Die Falten glätten sich und auch die Wangen beginnen sich mit Leben zu füllen. Erschien sie mir vorher so tief gebeugt wie ein jämmerlicher Wurm, so richtet sie sich nun zu majestätischer Größe auf. Sie schreit noch »Stirb, Du Wahnsinniger« und schon prasseln schwere Schläge auf mich nieder. Woher sie kommen, kann ich mir nicht denken, vielleicht auch nur eine magische Täuschung. Auf jeden Fall ist der Schmerz real.

Angriff ist die beste Verteidigung, sage ich mir, und trete so nahe wie möglich an Minax heran. So nahe, daß ich ihren schlechten Atem auf meiner Haut brennen spüre und ihr genau ins aschfahle Gesicht sehen kann. »Jetzt stirbst Du, Mißgeburt der Hölle«, schreie ich. Und tatsächlich, bereits nach meinem ersten Schlag löst sich Minax in Luft auf.

Halt, das kann doch nicht sein! So leicht besiegt man das Böse nicht. Also mache ich mich auf den Weg und durchsuche das ganze Schloß nach der geflohenen Minax. In der Tat finde ich sie dann in einem zweiten Zimmer, das genau im entgegengesetzten Teil des Schlosses liegt. Doch Minax hat einiges von ihrer Pracht verloren. Die Haut beginnt bereits wieder zu verwelken und auch die majestätische Haltung hat schwer gelitten.



10 **Jetzt geht es der Hexe an den Kragen**

Nach meinem ersten Hieb entschwindet Minax schon wieder, aber diesmal weiß ich ja, wo ich suchen muß: Sie ist in das erste Zimmer zurückgekehrt. Das Spielchen geht noch ein paar Mal hin und her, bis ich Minax endlich dort habe, wo ich sie haben will. Verloren und hilflos liegt sie vor mir auf den Knien, wieder zur alten Hexe geworden. Ich überlege mir gerade, ob ich ihr nicht vielleicht doch Gnade gewähren soll, da stürzt sie sich in ihrem Wahn mit letzter Kraft auf mich und beginnt, mir die Kehle zusammenzudrücken. Mir bleibt keine andere Wahl: ein Schwertstreich, Minax ist verschwunden.

*

Soweit die beiden ersten Teile von *Ultima*. Teil III und IV stellen wir Euch in einer der nächsten Ausgaben des 64'er-Magazins vor. (mf)

Ultima I und *Ultima II* sind in der *Ultima Trilogy* enthalten. Bezugsquelle: Rushware, Bruchweg 128-132, 4044 Kaarst 2

BOOK-
WARE

Profi-Software unter 100,– Mark



M. Pahl, T. Rulikötter, M. Kuk
C64/C128 MasterText Plus
Die leistungsfähige Textverarbeitung: jetzt mit Rechtschreibkorrektur und Adreßverwaltung.
1988, 201 Seiten, inkl. Programmdiskette
ISBN 3-89090-527-7
DM 59,–* (sFr 54,30*/öS 502,–*)

F. Müller
Mega Pack 1 für GEOS 64 und GEOS 128
250 Kleingrafiken, 190 Zeichensätze, 2 Konvertierungsprogramme und ein Druckprogramm.
1989, 160 Seiten,
inkl. 3 Programmdisketten
ISBN 3-89090-772-5
DM 59,–* (sFr 54,30*/öS 502,–*)

S. Baloui
C64/C128 MasterBase
Die professionelle Dateiverwaltung.
1988, 155 Seiten, inkl. Programmdiskette
ISBN 3-89090-583-8
DM 59,–* (sFr 54,30*/öS 502,–*)

S. Vilsmeier
3-D-Konstruktion mit Giga-CAD Plus
Die überaus positive Resonanz aller Leser war der Anlaß, Giga-CAD für den C64/C128 in einer verbesserten Version vorzustellen.
1986, 183 Seiten, inkl. 2 Programmdisketten
ISBN 3-89090-409-2
DM 49,–* (sFr 45,10*/öS 417,–*)

W. Oppacher, K. Oppacher, M. Wenzel
C64/C128 Giga-Paint
Ein professionelles Mal- und Zeichenprogramm.
1988, 261 Seiten, inkl. 2 Programmdisketten
ISBN 3-89090-619-2
DM 59,–* (sFr 54,30*/öS 502,–*)

S. Vilsmeier
C64/C128 Objekt-Bibliotheken zu Giga-CAD Plus
Eine Sammlung von neuen Objekten, Zeichensätzen und Utilities für Giga-CAD Plus.
1988, 64 Seiten, inkl. 2 Programmdisketten
ISBN 3-89090-581-1
DM 39,–* (sFr 35,90*/öS 332,–*)

W. Oppacher, K. Oppacher, M. Wenzel
C64/C128 Tools für Giga-Paint
Eine Sammlung von Erweiterungen für Giga-Paint, die von einfachen Utilities (z.B. Maustreibern) bis zu sehr vielseitigen Modulen zur Grafiknachbearbeitung reichen (z.B. Bilder in beliebige Formen pressen).
1989, 296 Seiten, inkl. 2 Programmdisketten
ISBN 3-89090-138-7
DM 59,–* (sFr 54,30*/öS 502,–*)

C. Clasohm
GeoTerm
Mit GeoTerm erhalten Sie ein professionelles Terminalprogramm mit grafischer Benutzeroberfläche unter GEOS.
1989, 107 Seiten, inkl. Programmdiskette
ISBN 3-89090-757-1
DM 69,–* (sFr 63,50*/öS 587,–*)

* Unverbindliche Preisempfehlung

In Vorbereitung

F. Müller
Mega Pack 2 für GEOS 64 und GEOS 128
Lieferbar 4. Quartal 1989,
ca. 150 Seiten, inkl. Diskette
ISBN 3-89090-350-9
ca. **DM 59,–***

INFO-COUPON

Bitte senden Sie mir Ihr Gesamtverzeichnis mit über 500 aktuellen Computerbüchern und Software

Name

Straße

PLZ/Ort

Bitte ausschneiden und einsenden an: Markt&Technik Verlag AG, Buch- und Software-Verlag, Hans-Pinsel-Straße 2, 8013 Haar 64 3

In Vorbereitung

W. Knupe/H.-J. Ciprina/R. Bonse/V. Goehrke
MegaAssembler
Lieferbar 4. Quartal 1989,
ca. 400 Seiten, inkl. Diskette
ISBN 3-89090-247-2
ca. **DM 89,–***

Markt&Technik-Bücher und -Software erhalten Sie bei Ihrem Buchhändler, in Computer-Fachgeschäften oder in den Fachabteilungen der Warenhäuser.



Zeitschriften · Bücher
Software · Schulung

132/810

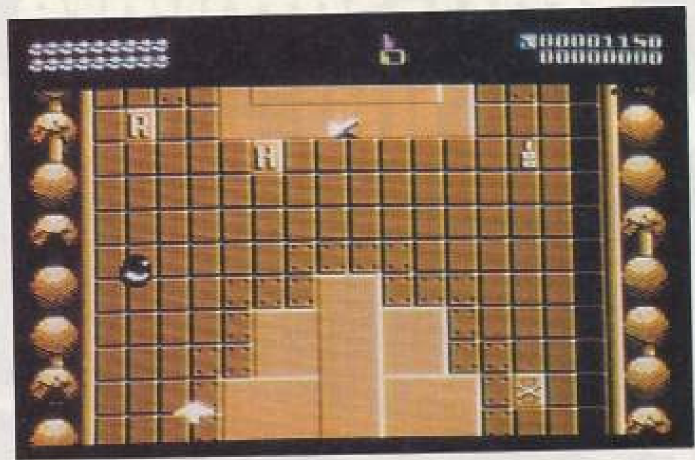
von Matthias Fichtner

64'er TEST

Das rollende Chaos

Es gibt viele Computer-Spiele, bei denen irgendetwas durch die Gegend rollt. Sei es Fußball, Billard oder Eishockey. Bei welcher Kategorie *Ballistix* von Psygnosis jedoch einzuordnen ist, ist fraglich. Auf der einen Seite gibt es zwei Tore wie bei jeder guten Fußball-Simulation. Auf der anderen Seite wird der Puck (aha, also doch Eishockey...) jedoch nicht von kleinen Männchen bewegt, sondern von unzähligen, kleinen Kugeln, die nach bester Billard-Manier gegen den Ball gestoßen werden, um ihm so eine bestimmte Bewegungsrichtung zu geben. Also ein »Fußhockillard«?

Egal, wie man *Ballistix* bezeichnen mag, es macht einfach Spaß, es zu spielen. Und das liegt nicht nur an der ausgefallenen Spielidee. Auch die ganze Aufmachung des Spiels kann überzeugen. Da wäre z.B. das ausgefallene Spielfeld: Nicht einfach nur eine stilisierte Rasen-, Eis- oder Filzfläche, sondern eine von Totenschädeln begrenzte Ebene. Auch der Schiedsrichter entspricht nicht dem landläufigen Bild des kurzhosigen Pastors mit Pfeife. Vielmehr handelt es sich bei diesem Exemplar um ein potthäßliches Monster.



Es ist gar nicht so leicht, die Kugel im Tor zu versenken

	0 2 4 6 8 10
Spielidee	
Grafik	
Sound	
Schwierigkeit	
Motivation	
64'er-Faktor	

Ballistix

B*allistix* von Psygnosis ist ein futuristisches Sportspiel, das Elemente von Fußball (zwei Tore), Eishockey (Puck) und Billard (die Spielkugel wird durch Stöße bewegt) in sich vereint. Grafisch ist das Spiel sehr gut gelungen, der Sound läßt jedoch einiges zu wünschen übrig. Empfehlenswert.

An Einstellungsmöglichkeiten hat *Ballistix* einiges zu bieten. Von der Gravitation über die Kraft und Anzahl der Stoßkugeln bis hin zur Anzahl der zum Sieg notwendigen Tore ist alles variabel.

Auch während des Spiels gibt es einige Spezial-Features. Schießt man mit seinen Kugeln bestimmte Icons ab, so erhält man Bonuspunkte, Tore werden vergittert oder es ergießt sich ein wahrer Kugelhagel über das Spielfeld. Es ist sogar möglich, sich die Kugeln des Gegners anzueignen.

Die Grafik ist sehr schön gezeichnet, vom Titelbild bis hin zur Gestaltung der Kristall-(Spiel-)Kugel ist alles recht gut gelungen. Kritik verdient hingegen der Sound. Die Titelmusik liegt unter dem heute üblichen Standard und die vereinzelten Soundeffekte während dem Spiel spiegeln auch nicht gerade die Fähigkeiten des C64 wieder.

Ansonsten ist *Ballistix* jedoch rundum zu empfehlen, wenn man mal eine wirklich neue und dazu noch gut umgesetzte Idee sehen will.

Ballistix, Psygnosis, Preis: 34,95 Mark (K), 44,95 Mark (D), Bezugsquelle: Rushware, Bruchweg 128-132, 4044 Kaarst 2

von Matthias Fichtner



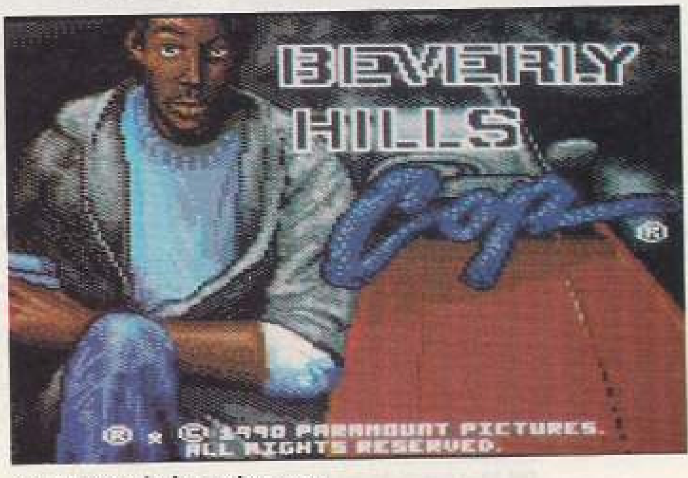
Axel ist wieder da!

Ein paar Jährchen ist's schon her, daß Eddie Murphy in der Rolle des Axel F. im Kino erstmals Aufsehen erregte. Inzwischen hat er auch den zweiten Teil seiner Gangsterjagd erfolgreich hinter sich gebracht. Und so war es dann wohl auch höchste Zeit für eine Computer-Umsetzung von *Beverly Hills Cop*.

Für meine Wenigkeit wäre es somit dann wohl ebenfalls höchste Zeit, mich mal wieder über das Für und Wider von Kino-Umsetzungen auszulassen, aus Platzgründen werde ich jedoch darauf verzichten. Immerhin will ich ja seit dieser Ausgabe zwei Tests statt einem auf einer Seite unterbringen.

Das Titelbild ist dann auch gleich erste Sahne: Über einen schön gezeichneten Axel scrollen die Credits nach bester Kino-Manier. Nur der Sound läßt mal wieder zu wünschen übrig. Da hat das verwöhnte Redakteurs-Ohr wahrlich schon bessere Umsetzungen des Sound-Tracks von Jan Hammer gehört.

Also rein ins Vergnügen. Im ersten von insgesamt fünf Spielabschnitten muß Foley im Rahmen einer Nachtpatrouille in Beverly Hills nach dem rosaroten Cadillac von Crackshot Joe Ausschau halten. Mit Hilfe von Richtungs-Anzeigen und Entfernungs-Messern kann man sich ein recht gutes Bild davon machen, wo Joe sich gerade aufhält. In Level 2 muß dann das Ausrauben eines Waffenlagers verhindert werden. Damit die hier gestohlenen Waffen dann nicht in falsche Hände geraten, muß Axel anschließend in Level 3 drei LKWs verfolgen. Zwei davon sind abzuschießen, der dritte zeigt ihm den Weg zur Villa des Gangsterbosses. Hier muß Axel in Level 4 alles daransetzen, die Haustür der streng bewachten Festung zu erreichen. Hier müssen dann in Level 5 drei Geiseln befreit und der Gangsterboß anschließend verhaftet werden.



Axel F. ist wieder unterwegs

Die Grafik des Spiels ist durchweg gut gelungen, wenn sie auch die Klasse des Titelbildes nicht ganz erreicht. Der Sound hingegen entspricht nicht dem auf dem C64 Machbaren. Für alle Axel F.-Freunde ist das Spiel durchaus eine nette Ergänzung zu den beiden Filmen, zumal diese ja schon seit einiger Zeit aus den Kinos verschwunden sind.

Beverly Hills Cop, Tynesoft, Preis: 34,95 Mark (K), 49,95 Mark (D), Bezugsquelle: Ariolasoft, Hauptstr. 70, 4835 Rietberg 2

	0 2 4 6 8 10
Spielidee	
Grafik	
Sound	
Schwierigkeit	
Motivation	
64'er-Faktor	

Beverly Hills Cop

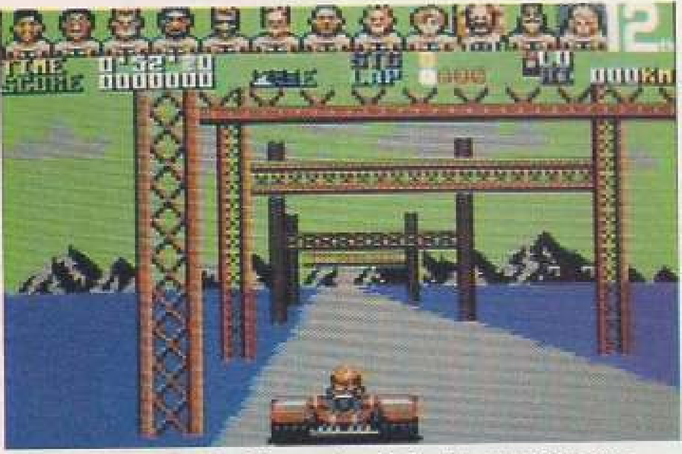
Besser als bei anderen Filmen ist hier die Umsetzung der beiden *Beverly Hills Cop*-Streifen gelungen. Die Grafik (vor allem das Titelbild) ist recht gut gelungen, der Sound hingegen ist mager. Vor allem die Umsetzer der Titelmusik könnten noch einiges lernen ... Auch für Nicht-Eddie-Fans.

Laß jucken, Kumpel

von Ralf Deperade



Nachdem sich *Power Drift* schon längst in nahezu allen Spielhallen etabliert und Lorbeeren eingeheimst hat, kann die wilde Jagd jetzt auch auf dem C64 beginnen. Bevor jedoch der Start freigegeben wird, muß sich der Spieler erst einmal für einen der zwölf verwegenen Driver entscheiden. Die Qual der Wahl fällt hier nicht besonders schwer, denn »Jason the Skinhead« ist trotz strömungsgünstigerer Frisur (?) kein bißchen schneller, als »Jeronimo the Mohican«. Die fünf abrufbaren Rennstrecken hingegen unterscheiden sich aufgrund der sie umgebenden Landschaften ganz erheblich voneinander. Ab durch die Wüste führt beispielsweise eine der Pisten und nach jedem bestandenen Abschnitt – ein dritter Platz ist dazu ausreichend – variiert die Umgebung nochmals durch neue Fahrbahnmarkierungen, Hindernisse oder Nachtfahrten. Zwei Geschwindigkeiten stehen zur Verfügung und der Spieler muß sich wirklich konzentrieren, um nicht von der Straße abzukommen oder mit einem anderen Flitzer zu kollidieren. Der Sound ist nicht besonders aufregend, steigert aber gefühlsmäßig das Tempo zusätzlich und erfüllt somit absolut seinen Zweck. Die grafische Umsetzung läßt sich ohne weiteres als gut gelungen bezeichnen, die interessanten Details bieten auch etwas fürs Auge. So schaut sich z.B. der eigene Pilot bei manchen Überholmanövern kurz nach dem zurückbleibenden Fahrzeug um – fehlt eigentlich nur noch, daß er zu winken anfängt. Während des Rennens sind im oberen Viertel des Bildschirms die Köpfe der übrigen Fahrer, die laufende Zeit, Punktezahl, gewählte Fahrstufe, und was besonders wichtig ist, die Position des gesteuerten Wagens zu sehen. Auf diese Weise ist der Spieler stets im Bilde, ob er ein wenig vorsichtiger fahren kann, oder aber alles auf eine Karte setzen muß, um noch zu gewinnen.

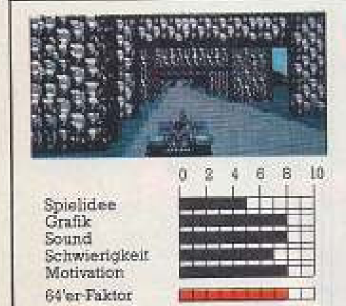


Schnell, bunt und dreidimensional: Grafik vom Feinsten.

Insgesamt hat der Reifenwechsel vom Spielhallengerät auf den C64 recht ordentlich funktioniert und Langeweile kommt bei diesem Game wahrlich keine auf.

Am Joystick wird man so richtig zum Pisten-Punk und kann ordentlich die Sau rauslassen.

Power Drift, Activision, Preis: 34,95 Mark (K), 49,95 Mark (D), Bezugsquelle: Ariolasoft, Hauptstr. 70, 4835 Rietberg 2



Power Drift

Power Drift ist ein abwechslungsreiches, mit ansprechenden Details gestaltetes Racing-Game. Die Grafik ist schnell und witzig und überzeugt durch horizontale und vertikale Animation. Sound und Geschwindigkeit sorgen für Spannung, die C64-Version ist absolut gelungen.

So ein (Renn-)Zirkus

von Ralf Deperade



Startposition einnehmen, Gang rein, und ab geht die Post. Jetzt gilt es, innerhalb einer Minute die zunächst recht einfache Rennstrecke zu umrunden. Wie Ihr schon gemerkt haben werdet, ein weiterer Vertreter der schier unerschöpflichen Kategorie »Autorenn-Spiel«. Sein Name: *Continental Circus*. Aber zurück zum Spielgeschehen: Beim Überfahren bestimmter Markierungen lassen sich wertvolle Sekunden zurückgewinnen, die möglicherweise durch einen der zeitraubenden, aber leider nicht sonderlich spektakulären Crashs verlorengegangen sind. Nebst gegnerischen Fahrzeugen stehen dem Driver nämlich mitunter Hindernisse oder einfach die Fahrbahnbegrenzungen im Wege. Um rechtzeitig das Ziel zu erreichen, und sich damit für die nächste der insgesamt acht unterschiedlichen Pisten zu qualifizieren, muß man das Gaspedal eigentlich permanent bis zum Bodenblech durchtreten. Spannungssteigernde und im Grunde selbstverständliche Angelegenheiten wie z.B. das Herunterschalten vor einer Kurve, um den Wagen anschließend wieder vehement zu beschleunigen oder den Gegner mal ordentlich auszubremsen, bleiben im wahrsten Sinne des Wortes auf der Strecke. Zu alledem hält sich auch die Qualität der Grafik in Grenzen. Einerseits wird das wachsame Auge des Spielers durch ständiges Flimmern des Horizonts gequält, zum anderen bleibt nach einem Unfall tatsächlich nur ein verunstaltetes, kaum wiederzuerkennendes Stückchen Auto zurück. Mit ansprechendem Sound wollte man offenbar auch nicht überraschen, und so macht sich beim Spieler relativ schnell Lustlosigkeit breit. Was bleibt, ist der öde Kampf gegen die Stoppuhr, der schon seit Spielen wie *Pole Position* immer wieder praktiziert wurde.



Rennen wie gehabt: nichts Neues im Circus

Letztenendes ist es schon ein wenig bedauerlich, daß hier nicht der Versuch unternommen wurde, wirklich neue Ideen zu entwickeln und ein mit anspruchsvollen Varianten bestücktes Racing-Game zu produzieren. Schließlich gehören Autorennen schon fast zu den ersten Computerspielen überhaupt und etwas mehr Dampf sollte heute einfach drin sein.

Continental Circus, Taito, Preis: 34,95 Mark (K), 49,95 Mark (D), Bezugsquelle: Virgin Games GmbH, Eiffestraße 398, 2000 Hamburg 26



Continental Circus

Die Spielidee ist ebensowenig neu wie die Umsetzung derselben. Dem Sound und der grafischen Darstellung der acht Rennstrecken hätte etwas mehr Liebe zum Detail sicher gut getan. Was bleibt, ist ein Fahren gegen die Zeit und die Jagd nach dem High-Score. Nur was für Renn-Fanatiker.



Magazin im Überblick

Diese 64'er-Ausgaben bekommen Sie noch bei Markt & Technik für jeweils 6,50 DM., ab der Ausgabe 1/90 für 7,- DM.

Tragen Sie die Nummer der gewünschten Ausgabe (z.B. 9/88) in den Bestellabschnitt der Zahlkarte nach Seite129 ein.

5/88: C 64 contra Amiga, Atari & Co. Vergleichstest: Drucker / Im Härtetest: neuer Super-Joystick / Großer Einsteiger-Sonderteil

6/88: Keyboards am C64 / Markendisketten im Härtetest / Test: Floppy-Speeder Neuer Kurs: Assembler

8/88: Tips und Tricks zu Druckern / Basic-Kurs für Einsteiger / Alles über RAM, ROM, EPROM & Co.

9/88: Neuer Kurs: Drucker professionell nutzen Messen, Steuern, Regeln: Profigeräte im Test / Public Domain-Spiele

10/88: Test: Modems und Akustikkoppler Listings des Monats: Super-Strategie-Spiel Musikhardware im Vergleich

11/88: Püblien C64: Professionelles Druckprogramm zum Abtippen / Test: Malprogramm Giga-Paint Ratgeber Druckkauf

12/88: Weihnachts-Spezial: Die besten Geschenkideen / Geheimtip: Monitor für 40,-DM / Bauanleitung: Drucker-Interface

1/89: Die besten Druckprogramme / 20 Zeiler zum Abtippen / Malprogramme für den C128 im Vergleich Jahresinhaltsverzeichnis

2/89: Test: Schnellster Basic-Compiler Listing: "Master Copy Plus" / Spiele '88 Computerschnäppchen zum Spartarif

3/89: Kaufhilfe: Floppies, Drucker, Monitore Bauanleitung: 256 KByte Zusatzspeicher / Software-Test: Geos 2.0 ist da / Viren im C64

4/89: C 64-Longplay: Uridium komplett durchgespielt / Listing des Monats: Think Twice, ein Knobelspiel / C 64 Extra

5/89: Lohnt sich ein Interface ? / Test: Die besten Mailboxen / Druckerständer für 10 Mark

6/89: Großer Diskettenvergleichstest/ Listings des Monats: Textverarbeitungsprogramme Text II / Spielekurs Teil 1

7/89: Spiele-Extra: Spielesteckbriefe zum Sammeln/ Zeichensätze selbst gemacht/ Test: Joysticks

8/89: Hardwarebasteltips / Funktiomat 64 - der Mathe-Profi / Großer Computervergleich

9/89: Bauanleitung: Floppyspeeder für 30,-DM/ Englischtrainer im Vergleich/ Softwarekauf: Lust oder Frust?

10/89: Listing des Monats: Power-Music-Editor/ Test Handyscanner 64'er-Longplay: Giant Monster Slam

11/89: Super-Drucker unter 600 Mark / Der Zeichen-Künstler Mono-Magic / Grafikduell C 64, Amiga Atari ST, PC

12/89: Die hundert besten Tips und Tricks / Computertisch im Selbstbau / Bauanleitung: Expansion-Port-Weiche

1/90: Gratis: BTX für alle! Mit Diskette im Heft / Joysticktest/ Heimcomputer im SFU-Vergleich/ Hunter - die neue Spiele-Dimension

2/90: Systemvergleich: Die besten Btx-Decoder/ Funken mit dem C 64/ Musik: "Power DIGI Editor"/ 64'er-Longplay: "Oil Imperium"

Mit diesen Sammelboxen sind Ihre Ausgaben immer sortiert und griffbereit.

Eine Sammelbox faßt einen vollständigen Jahrgang mit 12 Ausgaben und kostet 14,– DM.

64'er Sonderhefte im Überblick

Die 64er Sonderhefte bieten Ihnen umfassende Informationen in komprimierter Form zu speziellen Themen rund um die Commodore C 64, C 128, C 16/116, VC 20 und denPlus/4. Diese Ausgaben hat Ihr Händler vorrätig - oder er bestellt sie gerne für Sie.

DRUCKER



SH 9904: GRAFIK & DRUCKER
80-Zeichen-Karte zum Abtippen / Hardcopy-Routinen für viele Drucker



SH 0018: DRUCKER
Listing: professionelle Textverarbeitung für den MPS 801 / Matrixdrucker im Test



SH 0032: FLOPPYLAUFWERKE UND DRUCKER
Tips&Tools / RAM-Erweiterung des C64 / Druckerroutinen

HARDWARE

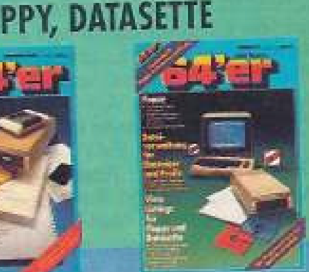


SH 0013: HARDWARE
Ein-Chip-Microcomputer / Bauanleitungen: MIDI-Interface, Speicheroszilloskop, IC-Tester

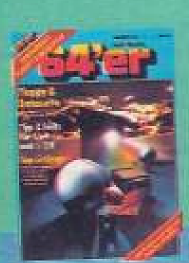
FLOPPY, DATASETTE



SH 9905: FLOPPY / DATASETTE
Disketten kopieren mit Hypra-Copy/ 10mal schneller laden mit Turbo Tape de Luxe



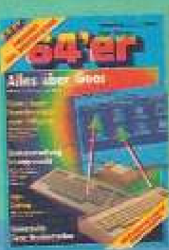
SH 0009: FLOPPY / DATEIVERWALTUNG
Floppy-Beschleuniger im Vergleichstest / Arbeiten mit dBase II / C 128-Diskmonitor



SH 0015: FLOPPY / DATASETTE
Reparaturanleitung: Erste Hilfe für die Diskettenstation / Hypratape: das Super-Turbotape



SH 0025: FLOPPY-LAUFWERKE
Wertvolle Tips und Informationen für Einsteiger und Fortgeschrittene



SH 0028: GEOS / DATEIVERWALTUNG
Viele Kurse zu GEOS / Tolle GEOS-Programme zum Abtippen

GRAFIK, SOUND



SH 0011: GRAFIK, MUSIK, ANWENDUNGEN
50 Seiten Musikprogrammierung / Vielseitige Businessgrafik



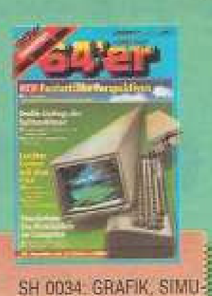
SH 0020: GRAFIK
Grafik- Programmierung / Bewegungen



SH 0023: GRAFIK, ANWENDUNGEN
Außergewöhnliche Anwendungen auf dem C 64 zum Abtippen



SH 0027: GRAFIK
AMICA Paint: Malprogramm

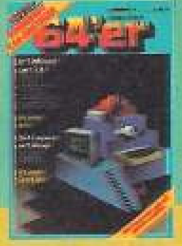


SH 0034: GRAFIK, SIMULATION, LERNEN
Konstruieren mit dem C64 / Kursvendiskussion / Einstieg in die Digitaltechnik

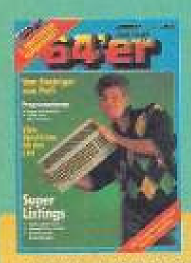
C 64 - EINSTIEG



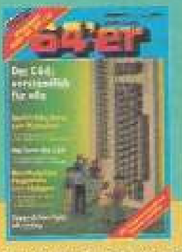
SH 0005: C 64- GRUNDWISSEN
Vom ersten Einschalten bis zum eigenen Programm / Grundlagen, Tips und Tricks



SH 0016: EINSTEIGER 2
Spritesanimation: Zeichentrickfilm mit dem Computer / GEOS, die neue Benutzeroberfläche



SH 0019: EINSTEIGER 3
Basic- Kurs / Programm- Übersicht



SH 0026: RUND UM DEN C 64
Der C 64 verständlich für Alle mit ausführlichen Kursen

C 128



SH 0001: C 128
Das Können C 128 und C 128 D / Vergleich: C 128- C 64 / die passende Peripherie



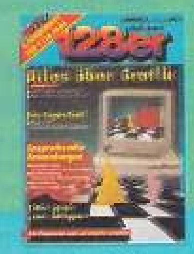
SH 0010: C 128 II
Die Geheimnisse von CP/M / Kompletter C 128- Schaltplan / Grafik für Einsteiger



SH 0022: C 128 III
Farbiges Scrolling im 80-Zeichen-Modus / 8-Sekunden- Kopierprogramm



SH 0029: C 128
Starke Software für C 128/C 128 D/ Alles über den neuen C 128 D im Blechgehäuse



SH 0036: C 128
Power 128: Directory komfortabel organisieren / Haushaltsbuch: Finanzen im Griff / 3D- Landschaften aus dem Computer

C 16/116, VC 20, PLUS/4



SH 0003: C 16/116, VC 20, PLUS/4
Listings für Spiele, Grafik, Tips &Tricks / Anwendungen: Dateiverwaltung, VC 20 mit Musik



SH 0008: PLUS/4 UND C16
Übersicht: Zeropage und wichtige Systemadressen / Grundlagen und viele Listings

SPIELE



SH 9902: ABENTEUER-SPIELE
45 Seiten Adventure- Programmierkurs / Listings und Schritt-für-Schritt-Lösungen



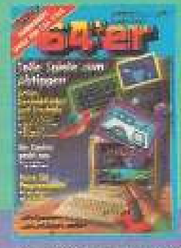
SH 9903: SPIELE
Top- Spiele- Listings für C 64 und VC 20 / Große Spiele- Marktübersicht



SH 0004: ABENTEUER-SPIELE
Kurs: Programmierung von Grafik, Parser und künstlicher Intelligenz / Viele Adventures



SH 0017: SPIELE FÜR C64 UND C 128
So programmiert man Scrolling / Strategiespiele: Grips ist gefragt

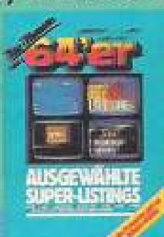


SH 0030: SPIELE FÜR C64 UND C 128
Tolle Spiele zum Abtippen für C 64/ C 128 / Spieleprogrammierung

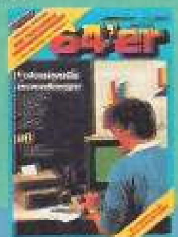
TIPS&TRICKS, ANWENDUNGEN



SH 9901: TIPS&TRICKS
Befehlserweiterungen für Betriebssystem und Floppy / Unentbehrliche Programmierhilfen



SH 9906: AUSGEWÄHLTE SUPERLISTINGS
Die besten Programme aus den 64er- Magazinen 1984/85



SH 9907: ANWENDUNGEN/ DFÜ
Terminal und Mailboxprogramm zum Abtippen / Der C 64 als Winzer



SH 0002: TIPS&TRICKS
Zeichensatz- und Sprite- Editor / Interrupt- Joystickabfrage / 27 nützliche Einzeiler



SH 0024: TIPS, TRICKS & TOOLS
Die besten Peeks und Pokes sowie Utilities mit Pfiff



SH 0031: DFÜ, MUSIK, MESSEN - STEUERN - REGELN
Alles über DFÜ / BTX von A-Z / Grundlagen / Bauanleitungen



SH 0033: TIPS, TRICKS & TOOLS
Basic- Control- System / Titelgenerator / Digitale Super- Sounds / Betriebssysteme im Vergleich

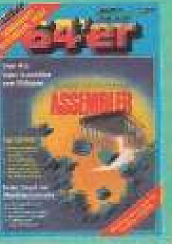
PROGRAMMIER- UND MASCHINENSPRACHE



SH 0007: PEEKS&POKES
"Maschinen- Power" mit Basic / Multitasking: 2 Basic- Programme laufen nebeneinander / Peeks und Pokes zum C 128



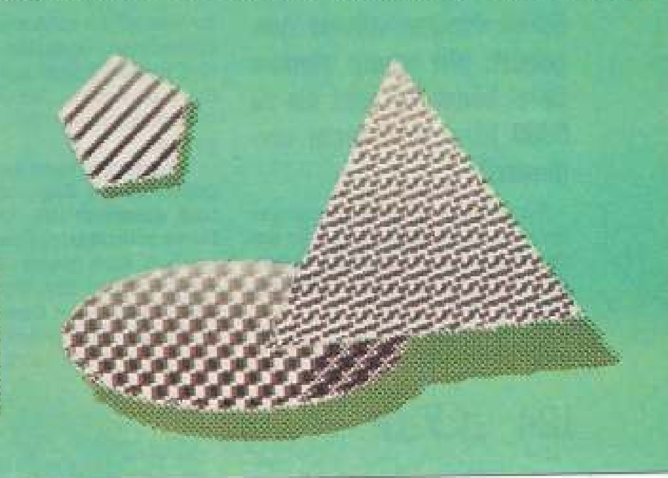
SH 0012: PROGRAMMIERSPRACHEN
Pascal, Comal, Prolog, C und Forth/ Vergleich: Basic- Compiler



SH 0021: ASSEMBLER UND BASIC
Giga- Ass: Hypra- Ass hoch 2 / Paradoxon- Basic: 50000 Basic Bytes free



SH 0035: ASSEMBLER
Abgeschlossene Kurse für Anfänger und Fortgeschrittene



Neues auf dem Spielemarkt

Kein Monat vergeht, ohne daß eine Film-Umsetzung für den C64 auf den Markt kommt. Neben anderen neuen Spielen gibt's diesmal *Ghostbusters II*.

Die Geisterjäger kommen

Wenn das so weitergeht, dann müssen wir dieser Rubrik demnächst einen neuen Namen geben: »Neues auf dem Filmemarkt« wäre wohl passender...

Naja, Spaß beiseite, wie Ihr schon an der Überschrift erkannt haben werdet, geht es um *Ghostbusters II*. Und zwar nicht um den Film, sondern um das dazugehörige Computerspiel – also doch um den Film.

Verrückte Dinge passieren: Schleim greift an, die Titanic läuft in den Hafen ein und auch sonst ist nichts so, wie es sein sollte. Da gibt's nur noch eins: Nach fünf Jahren Pause müßt Ihr wieder zu Eurer *Ghostbuster*-Ausrüstung greifen, den Joystick in die Hand nehmen und gegen mysteriöse Geister vorgehen. Drei spannende Episoden aus *Ghostbusters II* erwarten Euch.

Einen Test des Spiels findet Ihr in einer unserer nächsten Ausgaben. (mf)

Ghostbusters II, Activision, Preis: 34,95 Mark (K), 49,95 Mark (D), Bezugsquelle: Ariolasoft GmbH, Hauptstr. 70, 4835 Rietberg 2

Freedom Connection

Der Joystick-Hersteller Dynamics präsentiert etwas ganz Neues: die sogenannte *Freedom Connection*. Hierbei handelt es sich um eine Infrarot-Fernbedienung, die mit jedem handelsüblichen Joystick verwendet werden kann. Man muß einfach die beiden Kabel des kleinen Infrarot-Empfängers in die Joystickbuchsen des C64 stecken, den Infrarot-Sender am Gürtel befestigen und den Joystick in den Sender pluggen, schon geht's los! Mit dem am Gürtel befestigten Joystick kann man sich jetzt frei bewegen, ohne daß man dabei die Länge seines Joystick-Kabels beachten müßte.

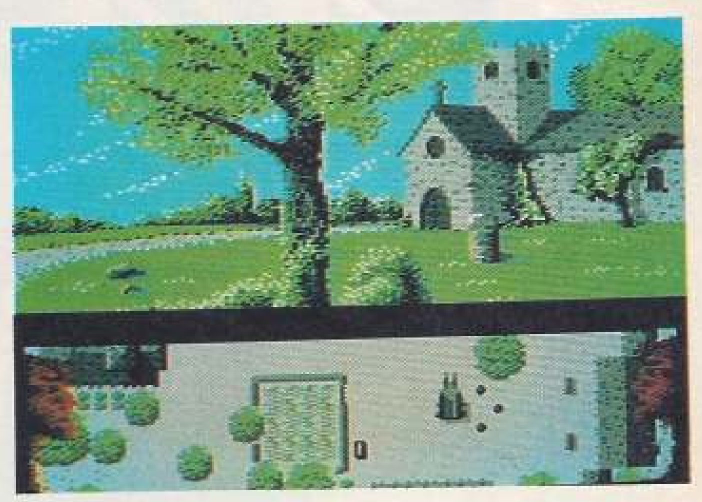
Als kleine Zugabe bietet der Sender noch verschiedene Einstellungs-Möglichkeiten. Es kann bestimmt werden, ob auf Port 1 oder Port 2 des C64 gesendet werden soll, und man kann ein automatisches Dauerfeuer hinzuschalten, falls der Joystick dies nicht selbst beherrscht.



Die Freedomconnection von Dynamics

Einen Test der *Freedom Connection* findet Ihr demnächst im 64'er-Magazin. (mf)

Freedom Connection, Dynamics Marketing GmbH, Friedensallee 35, 2000 Hamburg 50



Iron Lord von Ubi-Soft

Der Eisenkönig

Endlich ist sie da: die deutsche Version des Ubi-Soft-Spiels *Iron Lord*. Als Sohn des gestürzten Königs ist es die Aufgabe des Spielers, gegen den unrechtmäßig an die Macht gelangten Onkel vorzugehen. Er muß sich gegen Spione, Verräter und andere boshafte Kreaturen zur Wehr setzen. Die Programmierer haben dabei viele Abenteuer, Action und Strategie-Elemente zu einem sehr komplexen Spiel vereinigt.

Einen ausführlichen Test von *Iron Lord* findet Ihr in der nächsten Ausgabe des 64'er-Magazins – falls wir bis dahin eine lauffähige Version des Spiels in die Redaktion bekommen... (mf)

Iron Lord, Ubi-Soft, Preis und Bezugsquelle waren bei Redaktionsschluß nicht bekannt

Verwirrican...

In Ausgabe 1/90 des 64'er-Magazins stellten wir Euch das neue Spiel *Hurrican* von Rainbow Arts samt Demo-Level vor. Wie wir Euch berichteten, war das Spiel zu dieser Zeit noch in der Entwicklungsphase, so daß Abweichungen des Endproduktes von der vorgestellten Version möglich waren. Eine solche Abweichung hat sich jetzt tatsächlich ergeben: *Hurrican*, das nach dem Willen des Programmierers Manfred Trenz schon immer *Turrican* heißen sollte, heißt nach neuesten Erkenntnissen nun doch nicht mehr *Hurrican* mit »H«, sondern *Turrican* mit »T«.

Fragt am besten gar nicht erst nach dem Sinn dieses Hin und Her – auch die Wege der Software-Strategen sind manchmal wundersam. Und außerdem ist das letzte Wort ja vielleicht noch gar nicht gefallen. Wir halten Euch jedenfalls auf dem laufenden über »Verwirrican«... (mf)

Turrican, Rainbow Arts, Hanseallee 201, 4000 Düsseldorf 11

Geheim-Tip: 5000 Mark winken

Spiele-Programmierer hergehört: Mit einem starken Spiel könnt Ihr jetzt bis zu 5000 Mark und mehr verdienen!

Für alle, die sich nicht nur für das Spielen, sondern auch für die andere Seite, nämlich das Spieleprogrammieren interessieren, schlägt jetzt die große Stunde:

Für ein neues Projekt (pssst, mehr wird noch nicht verraten...) suchen wir die schönsten, größten, schnellsten, lautesten, buntesten und besten Spiele auf dem C64. Egal, ob Action-, Adventure- oder Geschicklichkeitsspiel, alles ist gefragt.

Teilnehmen kann jedes selbstgeschriebene Spiel, das *Katakis* blaß aussehen läßt, *Ultima IV* in Rente schickt oder *Power Drift* degradiert. Kurz gesagt: Wir suchen ausschließlich das Allerbeste vom Allerbesten – und Besseres...

Einzige Einschränkung: Euer Programm sollte nicht länger als 400 Blocks auf Diskette sein (je kürzer, desto besser) und muß mit Anleitung eingeschickt werden. Solltet Ihr Packer verwenden, so schickt uns unbedingt auch eine ungepackte Version des Programms mit (es könnte ja sein, daß unsere Packer noch ein wenig mehr rausholen). Daß Eure Einsendung frei von Rechten Dritter sein muß, versteht sich von selbst.

Ach, und bevor ich es vergesse: Ein Honorar gibt's natürlich auch, wenn wir uns zur Veröffentlichung eines Programms entschließen. Es winken bis zu 5000 Mark. Informierte Kreise munkeln sogar, daß sich über diese Summe in Ausnahmefällen noch reden ließe...

Schickt Eure kompletten Unterlagen bitte an folgende Adresse:

Markt & Technik Verlag AG
Stichwort: Geheim-Tip
z.Hd. Matthias Fichtner
Hans-Pinsel-Str. 2a
8013 Haar bei München

Oder ruft mich an, wenn Ihr etwas Größeres plant:
Tel.: 089/4613-202



AUF NACH LONDON

In der Ausgabe 9/89 stellten wir Euch die Aufgabe, mit einem Zeichen- oder Malprogramm zu malen, was Euch Interessantes zum Thema London einfällt.

von Gerd Seyfarth

Eines fiel sofort auf: Verschiedenste Grafikformate wurden verwendet, sogar die Klassiker wie z.B. Koala Painter und Doodle. Die meisten Einsendungen lagen im Amiga Paint-Format vor. Dies beweist wieder, daß sich Altes trotzdem gut bewährt. Überraschend war auch die hohe Beteiligung der Hires-Programme. Mit von der Partie waren z.B. Geo-Paint aller Versionen, Hi-Eddi und Star-Painter.

Die Gewinner unseres London-Wettbewerbs

Platz 3

Den dritten Platz erreichte Klaus Bauer aus Weingarten mit seiner hervorragenden Umsetzung des Piccadilly Circus. Das Bild überzeugt durch seine farblichen Aspekte (London bei Nacht) und die dreidimensionale Ansicht von der Straße aus. Klaus erhält dafür die deutsche Version von Geos V2.0. Viel Spaß damit?

Platz 3: Piccadilly Circus von Klaus Bauer

Platz 1: Taxi in London von Martin Kunz, herzlichen Glückwunsch!

Platz 1

Der glückliche Gewinner unseres Wettbewerbs ist Martin Kunz aus Hattingen. Er darf sich auf ein Wochenende in London zusammen mit einem unserer Redakteure bei U.S. Gold freuen. Seine Idee hat uns am besten gefallen (Tower Bridge spiegelt sich in der Frontscheibe eines Taxis). Die Grafik ist hervorragend realisiert worden.

Herzlichen Glückwunsch

Leider können wir nicht alle Einsendungen abbilden. Dies würde den Rahmen unseres Magazins sprengen. Wir danken allen Einsendern für die Beteiligung an unserem Wettbewerb. Einen herzlichen Glückwunsch an unsere drei Gewinner und viel Spaß mit den Preisen. Für alle anderen, die knapp am Sieg vorbeigegangen sind (bei uns gibt es keine Verlierer), bleibt nur noch zu sagen: Laßt den Kopf nicht hängen, der nächste Wettbewerb kommt bestimmt.

Platz 2: London Underground von Martin Lassahn

Platz 2

Martin Lassahn aus Essen hat den zweiten Platz geschafft. Bei ihm war neben grafischer Umsetzung die Idee ausschlaggebend. Er stellte die Tower Bridge unter Wasser dar. Mit seinem Bild hat er sich das Geos-Power-Pack verdient. Was würde Maggy wohl zu seiner Idee sagen?

SUPER-COMPUTER ZU GEWINNEN!



Der Acorn 3000:
1 MByte RAM, 8 MHz Taktrate, 4 MIPS, Grafik 1152 x 896 mono, 640 x 512 mit 265 Farben aus 4096, acht programmierbare Soundkanäle in Stereo, Multitasking ARM2-RISC-Technologie

Gewinnen Sie durch Ihre Programmierkünste einen Acorn 3000 Archimedes und viele Zusatzchancen. Beweisen Sie uns in zehn Kategorien, wie gut Ihre Programme sind.

MARATHON

PROGRAMMIERWETTBEWERB

An diesem Wettbewerb kann wirklich jeder teilnehmen. Durch die Schaffung von zehn gleichzeitig laufenden Disziplinen haben Sie die Möglichkeit, mit Programmen aus Ihrem Spezialbereich ganz groß herauszukommen. Das Ganze funktioniert denkbar einfach. Wir stellen Ihnen in den zehn Kategorien Programmieraufgaben. Für die Lösung der Aufgaben haben Sie bis zum 31. 3. 1990 Zeit. Danach bestimmen wir die Gewinner der 10 Kategorien. Jeder hat die Chance, bei Veröffentlichung bis zu 3000 Mark zu gewinnen. Zusätzlich wird unter allen Einsendern noch ein wahrer Wundercomputer verlost. Aber das ist noch gar nicht alles: Sie haben zusätzlich die Chance, daß wir Ihr Programm als Profi-Software mit Gewinn- und Umsatzbeteiligung auf den Markt bringen. Sie können in folgenden Kategorien an unserem Wettbewerb teilnehmen:

1. **Datei**
2. **Anwendungsprogramme (Textverarbeitung u.a.)**
3. **Spiele**
4. **Musik**
5. **Utilities**
6. **Floppytools**
7. **Grafik**
8. **Datenfernübertragung**
9. **Lernprogramme**
10. **Druckprogramme**

1. Dateiverwaltung. Programmieren Sie eine Schallplattenverwaltung mit möglichst vielen Sonderfunktionen. Dazu gehört die Eingabe beliebig vieler Titel, aller Songs auf einer Platte, Ausdrucken von verschieden sortierten Listen, Druck von Inhaltsangaben für das Plattencover usw.

2. Anwendungsprogramme. Hier geht es um eine Haushaltsbuchverwaltung. Mit dem Haushaltsbuch muß es möglich sein, eine komplette Finanzplanung eines Haushalts mit freien Einnahme- und Ausgabemöglichkeiten zu führen. Gleichzeitig muß natürlich das Giro- und Sparkonto geführt werden. Das Drucken von verschiedenen Formularen (etwa Schecks, Überweisungen) sollte ebenfalls dazugehören.

3. Spiele. Ziel ist es, ein tolles Geschicklichkeitsspiel zu programmieren. Wichtig ist, daß es so ein Spiel noch nie gegeben hat, also eine völlig neue Spielidee dahintersteckt.

4. Musik. Hier suchen wir einen Keyboard-Simulator. Damit sollte der C64 zu einem richtigen Keyboard-Synthesizer werden. Klar, daß auch eine MIDI-Steuerung, ein Sample- und ein Compose-Modus mit Notendruckfunktion dazugehört.

5. Utilities. Hier ist die Aufgabe, einen Basic-Compiler zu programmieren. Der Compiler muß in der Lage sein, das Basic des C64 in Maschinensprache umzusetzen und einen gegenüber dem Basic platz- und geschwindigkeitsoptimierten Code zu erzeugen.

PROGRAMMIERER AUFGEPASST

6. Floppytools. Hier suchen wir einen universellen Disketten-Doktor. Mit diesem Programm müssen alle nur denkbaren Manipulationen auf der Diskette (mit erweiterten Spuren) möglich sein. Referenzgerät ist die 1541, das Programm sollte aber auch auf der 1571 und 1581 laufen.

7. Grafik. Hier liegt die Aufgabe in der Programmierung eines Multicolor-Malprogrammes. Hier kommt es vor allem darauf an, umfangreiche Manipulationen mit der Grafik durchführen zu können (drehen, spiegeln, Vektordehnung). Kurz gesagt ein Giga-CAD im Multicolor-Modus.

8. DFÜ. Hier suchen wir ein Terminalprogramm mit XModem-Datenübertragungsprotokoll, ANSI-Bildschirmtreiber und bis zu 1200/2400 Baud Übertragungsrate

9. Lernprogramme. Hier suchen wir ein Programm, mit dem man leichter Mathematik lernen kann. Es sollte Programmteile für die gesamte Oberstufe enthalten einschließlich Vektorrechnung, linearer Optimierung, Infinitesimalrechnung und Integralrechnung.

10. Druckprogramme. Hier liegt die Aufgabe in der Programmierung eines Programms, in dem möglichst viele Druckmöglichkeiten eingebunden sind (Grußkarten, Banner, Hardcopy, farbige Hardcopy etc.).

Zugegeben, die Aufgaben sind nicht ganz einfach. Aber das macht ja gerade den Reiz des Ganzen aus. Wenn Sie noch Fragen zum Wettbewerb haben, können Sie uns natürlich auch schreiben. Jeden Monat werden wir Sie über den Stand des Wettbewerbs auf dem laufenden halten.

Schicken Sie Ihre Programme an:
Markt & Technik Verlag
Redaktion 64'er
Stichwort: Marathonwettbewerb
Hans-Pinsel-Str. 2
8013 Haar bei München.

Computerclub-Adressen

Nachstehend finden Sie eine Übersicht uns bekannter und aktiver Computerclubs, nach Postleitzahlen geordnet. Clubs, die wir mit einem Sternchen versehen haben, wurden bereits ausführlich im 64'er-Magazin vorgestellt. Die jeweiligen Ausgaben sind angegeben.

Random-Access-Computerclub
Regionales Anwendernetz Berlin, Peter M. Hauswirth, Karlsgartenstr. 15, 1000 Berlin 99
Besonderheit: Hilfe auch für C16/Plus 4-Anwender

Chaos Computer Club e.V.
Schwenckestr. 85, 2000 Hamburg 20

Druck-Routinen-Anwendergruppe (DRAG) (*64'er 6/89)
Thorsten Korsch, Esmarchstr. 120, 2000 Hamburg 50
Besonderheit: Druckprogramme/Pannenhilfe

ICA – Arbeitsgemeinschaft für Computerrecht und -sicherheit (*64'er 10/89), Markus Mäge, Roebbek 6, 2000 Hamburg 52
Besonderheit: Computerrechtsberatung

PD-Club
Dieter Will, Postfach 28 24, 2350 Neumünster

Micro-Soft-Club
Mike Stahmann, Mühlenstr. 28, 2855 Bokel

Computerclub-Joystick
(*64'er 11/89)
Herman Peters, Detmarstr. 3, 2874 Lemwerder
Besonderheit: Computerwettbewerbe

Der Computerlub e.V. (*64'er 1/89)
Michael Fuhrmann, Eilveser Hauptstr. 34, 3057 Neustadt 1
Besonderheit: Mailbox und Kurse

HICof (Headquarter of Independent Computer-Freaks)
Hartmut Klindtworth, Postfach, 3100 Celle

Relaxing-Error-Club
M. Jannek und T. Spalke, Hengstbachweg 17, 3410 Northeim

Berleburger Computerclub e.V.
Dieter Prochowski, Wetteraustr. 16, 3565 Breidenbach 6

PENDRAGON (*64'er 08/89)
Michael Josten, Jägerstr. 3/5, 4150 Krefeld
Besonderheit: PD-Bibliothek

Computerclub Ruhrgebiet
c/o AWO Jugendwerk Essen e.V., Pferdemarkt 7, 4300 Essen 1
Besonderheit: PD-Software

Allgemeiner Essener Computerclub e.V. (*64'er 7/89)
Stapenhorststr. 20, 4300 Essen-Altenessen
Besonderheit: PD-Bibliothek, Kurse

Club-Commodore-128
Norbert Speer, Postfach 80 04 23, 4320 Hattingen
Besonderheit: Hilfe bei Druckerproblemen

Computerclub International
Dorstener Str. 31, 4350 Recklinghausen

Allgemeiner Computerclub Recklinghausen
Michael Edler, Hamsterweg 29, 4350 Recklinghausen

A.B.B.U.C. e.V.
W. Burger, Wieschenbach 45, 4352 Herten

Club 128'er Aktuell (*64'er 9/89)
Martin Stratmann, Weidenstr. 8, 4353 Oer-Erkenschwick
Besonderheit: Tips und Tricks C128, PD-Software

Amiga User Club
Ortelsburger Str. 16, 4370 Marl

Information Exchange Club e.V.
Rainer Perske, Postfach 41 01 23, 4400 Münster

Computerclub Gelsenkirchen e.V. (*64'er 5/89)
Jürgen Imann, Bulmkerstr. 143, 4650 Gelsenkirchen
Besonderheit: DFÜ

CFS-Computerclub
M. Hovestadt, Kirchstr. 25, 4836 Clarholz

Computerclub »C64-User-SVHI«
Gerd Nenneker, Postfach 10 09 05, 4970 Bad Oeynhausen

1. ATARI Club Colonia e.V.
Raymund Straberg, Alzeyerstr. 32, 5000 Köln 60

GEOS USER CLUB
Thomas Haberland, Matthiashofstr. 23, 5100 Aachen
Besonderheit: Geos-User-Gruppe

Jülicher Computer Ring e.V.
(*64'er 1/89)
Ralf Draheim, Postfach 22 34, 5170 Jülich

ACCB-Computerclub
Hans-R. Rütsche, Fröhlichstr. 46, 5200 Brugg

AMIGA Club Gummersbach
Postfach 34 02 42, 5270 Gummersbach

FUTURE-ALL Computerclub
(*64'er 12/89)
Alfred Cresnoverh, Hoehenring 223, 5357 Swistal 1

Mainstream User-Club
H. Berghof, Roseggerstr. 5, 5600 Wuppertal 2

Computerclub Velbert (*64'er 4/89)
Axel Eickhoff, Lookerstr. 6, 5620 Velbert 11
Besonderheit: Programmieren, Hardware-Basteleien

Computerclub Solingen e.V.
Manfred Henkels, Eick 29, 5650 Solingen 1

Interessengemeinschaft Dt. Computerclubs e.V. (*64'er 10/89)
Christian Felsing, Selbeckerstr. 3, 5800 Hagen 1
Besonderheit: DFÜ/BTX

Commodore Interessen-Gemeinschaft
Klaus Schindler, Luciusstr. 10 a, 6000 Frankfurt/M. 80
Besonderheit: C 16-Plus/4 Anwenderbetreuer

PIL-Software
Peter Schuch, Grillparzerstr. 25, 6100 Darmstadt 12

Commodore Computerclub Goldener Grund e.V.
Wolfgang Rathgeber, Wilhelmstr. 6, 6259 Brechen 1

Mädchen-Computer-Treff/
Birgit Gruschwitz, Postfach 15 04, 7120 Bietigheim-Bissingen

C64 Club Wiest
Andreas Wiest, Am Pfarrtor 47, 7253 Renningen
Besonderheit: Spiele

Computerclub e.V. Oberschwaben
Hasso Kraus, Storchenstr. 5, 7980 Ravensburg

von Monika Welzel-Friebe

Aus zwei mach wieder eins. Mathematisch gesehen – ganz einfach. Die Realität allerdings sieht anders aus. Was sich dennoch tut, vor allen Dingen jenseits der bröckelnden Mauer, ist enorm. Wird es bald deutsch-deutsche Computerclubs geben?

Neue Gegebenheiten eröffnen neue Wege. Das hat ein Computerclub aus Leipzig schnell erkannt. So teilt uns Hans-Jochen Bachmann, Leiter dieses Clubs, in einem Brief folgendes mit: »Wir sind ein aktiver Computerclub in Leipzig, der wegen seiner hohen Mitgliederzahl (zur Zeit ca. 188), der Computervielfalt und Popularität zu einem der leistungsfähigsten Clubs der DDR zählt. Neben mehreren Computertypen (DDR-Fabrikate), haben wir auch den C64 im Einsatz. Unsere Mitglieder treffen sich regelmäßig an nach Gruppen festgelegten Terminen zu einem gemeinsamen Clubabend, um sich weiterzubilden und fachzusimpeln. Die Gruppe der C64-User umfaßt ca. 38 Personen im Alter zwischen 14 und 56 Jahren aus den unterschiedlichsten Berufszweigen. Überwiegend beschäftigt sich dieser Kreis mit Anwendungen in Beruf und Hobby. Ich bin beauftragt, als Leiter dieses Computerclubs und als C64-User, Euch um Unterstützung bei der Suche nach Partnerclubs, die mit uns in Erfahrungsaustausch treten möchten, zu bitten.«

Also, das ist doch ein Weg, findet Ihr nicht auch? Wer mehr über Möglichkeiten deutsch-deutscher Zusammenarbeit von Computerclubs in Erfahrung bringen möchte, der schreibe an:

Computerclub Leipzig
Hans-Jochen Bachmann
Taurusweg 2
DDR-7063 Leipzig



Ein Platz in unserer Mitte – ein Platz für Sie?



Wir sind ein engagiertes, junges Team, das ein Ziel hat: ein Computermagazin machen, das gerne gelesen wird und vielen Computer-Freaks eine echte Hilfe ist. Wenn dies auch Ihr Ziel sein könnte, dann haben wir ein tolles Angebot:

Machen Sie Ihr Hobby zum Beruf und werden Sie Fachredakteur!

Dieses Angebot gilt natürlich auch für Interessenten aus der DDR.

Was wir Ihnen bieten:

Sie arbeiten in einem jungen Team, bei dem Spaß an der Arbeit unvermeidlich ist. Sie dürfen Ihre Aufgaben zum großen Teil selbst bestimmen und können eigene Ideen und Vorstellungen problemlos realisieren. Sie können sich weiterbilden und auch beruflich aufsteigen. Sie arbeiten in einer der interessantesten Gegenden Deutschlands.

Natürlich: Eine leistungsgerechte Bezahlung, gute Sozialleistungen, eine betriebliche Altersversorgung sowie Hilfe bei der Wohnungssuche dürfen Sie voraussetzen.

Was Sie mitbringen sollten:

Die Fähigkeit, in einem Team mitzuarbeiten. Fundierte Kenntnisse des C64/C128 oder anderer Computer wie Atari ST, Amiga und PCs. Wenn Sie fit sind auf dem Gebiet Hardware-Basteln (Elektronik) – um so besser. Wichtig sind auch Freude an Kontakten mit Herstellern und Lesern, eine gesunde Portion Neugier und die Fähigkeit, sich schriftlich klar und verständlich auszudrücken.

Für uns ist es nicht wichtig, ob Sie sich Ihre Fähigkeiten auf der Hochschule oder in der Praxis erworben haben. In das spezielle Aufgabengebiet des Fachredakteurs arbeiten wir Sie gründlich ein.

So bewerben Sie sich:

Haben wir Ihr Interesse geweckt? Dann bewerben Sie sich doch einfach! Schicken Sie einen tabellarischen Lebenslauf, ein Lichtbild und Ihre bisherigen Zeugnisse an unsere Personalabteilung:

Markt & Technik Verlag AG
Personalabteilung
Hans-Pinsel-Straße 2
8013 Haar bei München

Sie können aber auch erst einmal einfach anrufen und mit unserem Chefredakteur Georg Klinge Ihre Fragen durchsprechen (Telefon 089/4613-169).

64'er PROGRAMM-SERVICE

Direkt bestellen statt abtippen!

Programm des Monats: »The Writer«

Wenn Sie jetzt an ein Textverarbeitungsprogramm denken, liegen Sie ganz falsch: Der »Writer« eignet sich hervorragend für Briefe, die per Diskette verschickt werden. Der Empfänger muß dann nur das Programm starten und kann Ihre Nachrichten lesen. Ein umfangreicher Editor ist selbstverständlich auch vorhanden. Sind Sie jetzt auf den Geschmack gekommen? Dann schlagen Sie Seite 35 auf!

Blitzschnell laden: »SM-Loader«

Wenn Ihnen die langen Ladezeiten oder die Inkompatibilität eines Diskettenbeschleunigers auf die Nerven gehen, ist der SM-Loader genau das richtige für Sie: Dieser Schnell-Lader verbindet sich mit dem zu ladenden Programm. Damit ist die maximale Kompatibilität trotz Speeder gegeben. Eine ausführliche Beschreibung finden Sie auf Seite 45.

BTX-Seiten offline schreiben: »BTX-Teletexter«

Nicht jeder hat einen Schreibmaschinenkurs mitgemacht. Daher ist es verständlich, wenn man in aller Ruhe eine Mitteilungsseite schreiben und diese dann auf einen Schlag zum BTX-Computer schicken möchte. Die Beschreibung für diese ideale Erweiterung des BTX-Decoders finden Sie auf Seite 53.

Maschinensprache pur: »Gigamon«

Wenn Sie in Maschinensprache programmieren möchten, ist das ewige POKE und PEEK recht nervig. Besser geht es mit einem professionellen Maschinensprachemonitor. Maschinensprachekenntnisse sind aber unbedingte Voraussetzung zur Anwendung dieses Programms. Auf Seite 48 finden Sie den kompletten Monitor mit einer verständlichen Anleitung.

Diskette für C64/C128

Bestell-Nr. 10003

DM 19,90* sFr 17,–*/öS 199,–*

* unverbindliche Preisempfehlung





Weitere Angebote auf der Rückseite!

Bestellung Programm-Service, Buchverlag, Zeitschriften

Bestell-Nr.	Anzahl	Einzelpreis	Gesamtpreis
64'er Ausgabe		DM 6,50	
64'er SH Ausgabe		DM 14,–	
Sammelbox		DM 14,–	
Versandkosten (nur bei Zeitschriften und Sammelboxbestellung)			DM 3,–
Gesamtsumme		DM	

Für Mitteilungen an den Empfänger

Einlieferungsschein/Lastschriftzettel

Gebühr für die Zahlkarte

bis 10 DM 90 Pf

über 10 DM 1,50 DM

Bei Verwendung als Postüberweisung gebührenfrei

Bedienen Sie sich der Vorteile eines eigenen Postgirokontos

Feld für postdienstliche Zwecke

PROGRAMMSERVICE

Sie suchen packende Spiele, hilfreiche Utilities und professionelle Anwendungen für Ihren Computer? Sie wünschen sich gute Software zu vernünftigen Preisen? Hier finden Sie beides! Unser stetig wachsendes Sortiment enthält interessante Listing-Software für alle gängigen Computertypen. Jeden Monat erweitert sich unser aktuelles Angebot um eine weitere interessante Programmsammlung für jeweils einen Computertyp.

Wenn Sie Fragen zu den Programmen in unserem Angebot haben, rufen Sie uns an: Telefon (089) 4613-640.

Bestellungen bitte nur gegen Vorauskasse an:

Markt&Technik Verlag AG, Buch- und Software-Verlag, Hans-Pinsel-Straße 2, D-8013 Haar, Telefon (089) 4613-0.

Schweiz: Markt&Technik Vertriebs AG, Kollerstr. 37, CH-6300 Zug, Telefon (042) 440550.

Österreich: Markt&Technik Verlag Gesellschaft m.b.H., Große Neugasse 28, A-1040 Wien, Telefon (0222) 5871393-0; Microcomputique, E. Schiller, Göglstraße 17, A-3500 Krems, Telefon (02732) 74193; MES-Versand, Postfach 15, A-3485 Haitzendorf; Bücherzentrum Meidling, Schönbrunner Straße 261, A-1120 Wien, Telefon (0222) 833196.

Bestellungen aus anderen Ländern bitte nur schriftlich an: Markt&Technik Verlag AG, Abt. Buchvertrieb, Hans-Pinsel-Straße 2, D-8013 Haar. Nur gegen Bezahlung der Rechnung im voraus.

Bitte kein Bargeld einschicken!

Bitte Verwenden Sie für Ihre Bestellung und Überweisung die abgedruckte Postgiro-Zahlkarte, oder senden Sie uns einen Verrechnungs-Scheck mit Ihrer Bestellung. Sie erleichtern uns die Auftragsabwicklung, und dafür berechnen wir Ihnen keine Versandkosten.

Die Soundmaschine

Listing des Monats: »Power Digi Editor«: Sie möchten Ihre selbstgeschriebenen Musikstücke mit digitalisierten Klängen untermalen? Mit unserem »Power Digi Editor« lassen sich beliebige Tonsequenzen in einzelne Abschnitte aufteilen und zu Musikstücken verarbeiten. Das klingt unwahrscheinlich? **Anwendung des Monats:** »Janus«: Mit »BDOS« aus der 64'er-Ausgabe 6/89 konnten Sie MS-DOS- und Commodore-Disketten bearbeiten. »Janus« setzt noch einen drauf: Jetzt lassen sich auch TOS und CP/M-Disketten bearbeiten. Der Nachteil: Ohne einen C 128 und eine 1571 läuft nichts. **Zahlen im Klartext:** »Number«: Die Zahlenkolonnen sind uns auch viel zu trocken. »Number« gibt jede beliebige Zahl im Klartext auf dem Bildschirm aus. **20-Zeilen-Wettbewerb:** In fünf Minuten abgetippt, sagen Sie? Bei dieser Ausgabe werden Sie garantiert etwas länger brauchen. Daher finden Sie die 20-Zeiler wie immer auch auf dieser Programmservice-Diskette. Dann können Sie die Programme sofort starten. Außerdem finden Sie auf der Diskette alle Programme, die im Inhaltsverzeichnis der Ausgabe 2/90 mit dem Diskettensymbol gekennzeichnet sind. Als besondere Zugabe haben wir extra für Sie eine Benutzeroberfläche programmieren lassen. Das Laden der Programme wird damit so einfach wie nie zuvor. Ab sofort auf jeder Programmservice-Diskette. Diskette für C64/C128

Bestell-Nr. 10002 **DM 19,90*** sFr 17,-*/öS 199,-*

Demo-Level: **»Hurrican«**

Wer möchte sich nicht gerne ein Spiel genauer ansehen, bevor er es kauft? Auf der Diskette zu diesem Heft finden Sie den ersten Level des neuesten Spiels von Rainbow Arts: Hurrican. Und das drei Monate, bevor das Spiel in den Handel kommt! – Unterverzeichnisse auf Diskette: **»Subdir«** Unordnung auf der Diskette, wem passiert das nicht? Damit ist jetzt ein für allemal Schluß: Mit SUBDIR lassen sich Unterverzeichnisse problemlos anlegen und verwalten. Diese verbesserte Version beinhaltet auch Routinen zum Löschen von Verzeichnissen und zur Pflege der Diskette. Weiterhin befinden sich alle Programme auf der Diskette, die im Inhaltsverzeichnis der Ausgabe 01/90 mit einem Diskettensymbol gekennzeichnet sind. – Programm des Monats: **»Layoutdrucker«** Drucken, wie es auf dem Bildschirm steht. Unverzerrte Grafiken auf dem Papier sind nun kein Problem mehr. Besonders gut eignet sich das Programm für Platinen-Layouts, aber auch »normale« Grafiken sehen mit diesem Programm einfach besser aus. – Disketten blitzschnell formatiert: **»Quickformat«** Wenn Sie es leid sind, immer zu warten, bis Ihre Disketten formatiert sind, sollten Sie Quickformat benutzen. Innerhalb von 14 Sekunden ist die Diskette bereit für die Datenspeicherung. Diskette für C64/C128

Bestell-Nr. 10001 **DM 19,90*** sFr 17,-*/öS 199,-*

Der Notenjongleur

Programm des Monats: **»MAS 1.0«** Haben Sie bei den vielen Fächern die Übersicht über Ihre Noten verloren. Mit MAS lassen sich Schulnoten aller Art in Punkte- oder Notenform verwalten, nach Belieben gewichten und auswerten. Dabei können bis zu 26 Fächer verwaltet werden, die sich in bis zu drei Unterbereiche aufteilen lassen. Die Steuerung ist sehr komfortabel und erfolgt ausschließlich über Menüs in Fenstertechnik. Das Hauptprogramm ist in Basic geschrieben, wird aber von einer eigens entwickelten, sehr schnellen Basicerweiterung unterstützt. Mit Grundkenntnissen in Basic läßt sich MAS nach eigenen Wünschen verändern. Auch kann man mit der separaten Basicerweiterung »MAS.MS«, die ebenfalls detailliert beschrieben wird, selbst auf einfache Art komfortable Programme schreiben. **Textverarbeitung mit Grafik: »VGS«** Mit dem Viza-Grafik-System (kurz VGS) wird Vizawrite Classic für den C128 zu einem richtigen DTP-Programm mit beliebigen Schriften. Aber auch ohne Vizawrite leistet dieses Programm wertvolle Dienste. Mit dem VGS lassen sich für Epson- und Star-9-Nadel-Drucker Zeichensätze in Draft- und NLQ-Qualität, Sprites und 40*24-Punkte-Grafiken entwerfen. Diese mit VGS gemachten Dateien bzw. extern generierte Sprites lassen sich in für Vizawrite Classic lesbare Dateien konvertieren. Außerdem kann man aus diesen Sprites auch Data-Zeilen erzeugen. Konvertierte Sprites und 40*24-Punkte-Grafiken lassen sich in jedes beliebige Vizawrite-Classic-Dokument laden und zusammen mit dem Text drucken. Hardware-Voraussetzungen: C128 mit 1571er-Floppy. **Diskettenschutz einfach gemacht: »Kryptomat«** Wenn Sie verhindern möchten, daß Ihre Disketten einfach gelesen werden, sollten Sie den Kryptomat ansetzen. Er verschlüsselt die Diskette so, daß nur Sie mit dem richtigen Paßwort an die Daten gelangen. Jedem anderen ist der Zugriff auf Ihre Daten verwehrt, obwohl sich die Diskette nach wie vor beliebig kopieren läßt. Weiterhin befinden sich alle Programme auf der Diskette, die im Inhaltsverzeichnis der Ausgabe 12/89 mit einem Diskettensymbol gekennzeichnet sind. Diskette für C64/C128

Bestell-Nr. 10912 **DM 19,90*** sFr 17,-*/öS 199,-*

Der Zeichenkünstler

Listing des Monats – »Mono Magic«: Zeichnen de Luxe auf dem 64er mit Mono Magic. Ob genaue Berechnungen von Verzerrungen, verschiedenste Arten von Stauchen und Strecken von Bildschirmausschnitten, mit diesem Programm haben Sie ein starkes Werkzeug in der Hand. Das reichhaltige Menü bietet unter anderem Zeichnen von Kreisen und Ellipsen, Zoomen von Bildschirmteilen, freihändiges Malen wie mit einem Pinsel und noch vieles mehr. Werden Sie zum Zeichenkünstler! Die genaue Beschreibung des Programms finden Sie in dieser Ausgabe auf Seite 40ff. Modul Generator C64: Möchten Sie auf einfache Art und trotzdem komfortabel Module generieren. Der Modul Generator C64 nimmt Ihnen viel Arbeit ab beim Erstellen von Modul-Paketen, die zusammen mit einem Menü auf Eproms gebrannt werden können. Sie finden die Beschreibung in dieser Ausgabe auf Seite 46ff. Zeichen-Konverter: Sie erinnern sich sicher noch an BDOS, das Programm des Monats aus der Ausgabe 6/89. Mit dem Zusatzprogramm Zeichen-Konverter ist es jetzt möglich, auch andere Dateiarten als PRG-Files damit zu bearbeiten und mit BDOS für den PC lesbar zu machen. Sie finden die Beschreibung in dieser Ausgabe auf Seite 45ff. Weiterhin befinden sich alle Programme auf der Diskette, die im Inhaltsverzeichnis der Ausgabe 11/89 mit einem Diskettensymbol gekennzeichnet sind. Diskette für C64/C128

Bestell-Nr. 10911 **DM 19,90*** sFr 17,-*/öS 199,-*

Zwei Welten reichen sich die Hände: C64/C128 und MS-DOS

64er-Projekt, »BDOS«: Dieses Konvertierprogramm kopiert Dateien im C64/128-Format in das MS-DOS-Format eines PCs. Sie können also Ihre Texte vom C64/128 in Ihrem Büro verfeinern und dort drucken. Das Programm »BDOS« ist nur in Verbindung mit der Floppy 1570 oder 1571 lauffähig. Auf einem C128 läuft dieses Programm auf Anhieb. Ein C64 muß geringfügig umgebaut werden. Listing des Monats, »Text II«: Bei dieser Textverarbeitung bleiben keine Wünsche mehr offen. Dieses sehr schnelle Textprogramm besitzt einen 80-Zeichen-Bildschirm und einen umfangreichen Befehlsvorrat. Kopierprogramm CMOS-RAM: Nun ist es nicht mehr nötig, die einzelnen Dateien in die CMOS-RAM-Erweiterung zu kopieren. Unser Kopierprogramm leistet ganze Arbeit. Sie benötigen natürlich zur Anwendung des Kopierprogramms die Super-Luxus-CMOS-RAM-Erweiterung aus der 64'er-Ausgabe 3/89. Protector: Schützen Sie Ihre Programme einfach, aber wirkungsvoll vor unberechtigtem Kopieren. Dazu stehen mehrere verschiedene Kopierschutzarten zur Verfügung. Weiterhin befinden sich alle Programme auf der Diskette, die im Inhaltsverzeichnis der Ausgabe 6/89 mit einem Diskettensymbol gekennzeichnet sind. Diskette für C64/C128

Bestell-Nr. 10906 **DM 29,90*** sFr 24,90*/öS 299,-*

*Unverbindliche Preisempfehlung, Irrtümer und Änderungen vorbehalten.

AKTION »Sonderdisk«

Auf Wunsch vieler Leser haben wir das Listing des Monats Text II und das Projekt des Monats **»BDOS«** auf einer separaten Diskette zusammengestellt.

Bestell-Nr. 11906 **DM 19,90*** sFr 17,-*/öS 199,-*

Eine **Gesamtübersicht aller Utilities** erhalten Sie gegen Einsendung eines mit DM 1,– frankierten und adressierten Rückumschlags von: 64'er-Magazin, Stichwort: Gesamtübersicht, Hans-Pinsel-Straße 2, D-8013 Haar bei München

Wichtig: Mit den Gutscheinen aus dem »Super-Software-Scheckheft« zu DM 149,– können Sie Software-Disketten Ihrer Wahl aus dem Programmservice-Angebot im Wert von DM 180,– bestellen – egal, ob diese DM 19,90, DM 29,90 oder DM 89,– kosten. Sie sparen DM 30,–!

Das Super-Software-Angebot finden Sie in den Zeitschriften **Computer Persönlich, PC Magazin Plus, Amiga-Magazin, Amiga-Sonderheft, 64'er-Magazin, 64'er-Sonderheft, ST Magazin, PC Magazin, Happy-Computer.**

Übrigens: Die Gutscheine können Sie auch übertragen oder verschenken!

Das Scheckheft können Sie per Verrechnungsscheck oder mit der eingehefteten Zahlkarte direkt beim Verlag bestellen. Kennwort: »Super-Software-Scheckheft«, Bestell-Nr. W156

Empfängerabschnitt

DM | Pf

für Postscheckkonto Nr. **14 199-803**

Lieferanschrift und **Absender** der Zahlkarte

PLZ | Ort

Verwendungszweck **M&T Buchverlag Programm-Service**

Meine Kunden-Nr.:

Zahlkarte/Postüberweisung

DM | Pf | für Postscheckkonto Nr. **14 199-803**

Absender der Zahlkarte

Postscheckkonto Nr. des Absenders | PSchA | Postscheckkonto Nr. des Absenders | Postscheckteilnehmer

Die **stark umrandeten Felder** sind nur auszufüllen, wenn ein **Postscheckkontoinhaber** das Formblatt als **Postüberweisung** verwendet (Erläuterung s. Rücks.)

DM | Pf | (DM-Betrag in Buchstaben wiederholen)

für **Markt&Technik** Verlag Aktiengesellschaft in **8013 Haar**

Postscheckkonto Nr. **14 199-803**

Postscheckamt **München**

Ausstellungsdatum | Unterschrift

Für Vermerke des Absenders

Postscheckkonto Nr. des Absenders

Einlieferungsschein/Lastschriftzettel

DM | Pf

für Postscheckkonto Nr. **14 199-803** Postscheckamt **München**

für **Markt&Technik** Verlag Aktiengesellschaft **Hans-Pinsel-Str. 2** in **8013 Haar**

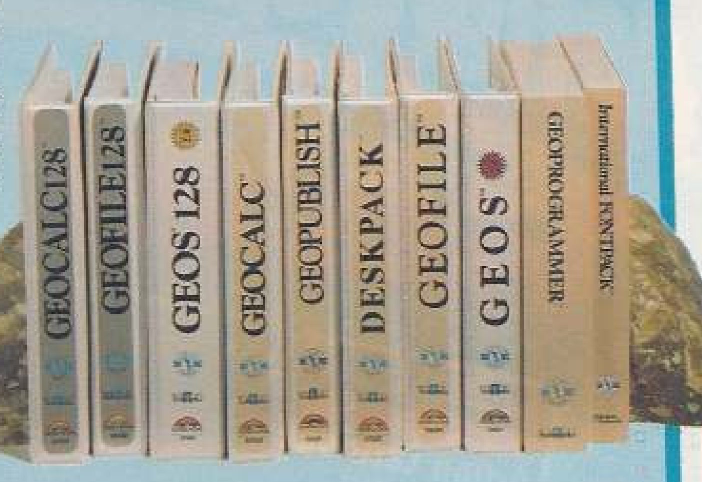
Postvermerk

VORSCHAU 64'er 4/90



Allerhand rund um Geos

Die Produktpalette zu Geos ist mittlerweile recht breit. Grund genug, zusammenfassend vorzustellen, was es alles an Geos-Anwendungen gibt und was in Zukunft noch zu erwarten ist. Die interessantesten Tips und Tricks und ein Interview runden unseren Geos-Schwerpunkt ab.



Topprint: einfach genial

Topprint, unser Programm des Monats, ist das, worauf C64-Fans gewartet haben: Topprint druckt für Sie Briefpapier, Schilder, Glückwunsch- und Grußkarten, Schriftbänder und vieles mehr, sozusagen im Handumdrehen. Aber auch als intelligentes Hardcopy-Programm ist es hervorragend geeignet. Außerdem sind einige Funktionen integriert, die man auch unabhängig von diesem Programm einsetzen kann, z.B. Editoren für Sprites, Grafik oder Zeichensatz. Möglichkeiten zur Anpassung an verschiedene Drucker sind vorhanden.

Die Programm-Hits der nächsten Ausgabe

Zu den Programm-Hits in der nächsten Ausgabe gehören u.a. ein ausführliches Kurvenerstellprogramm »Business-Grafics« (inkl. Grafik-Erweiterung Hires-Master), ein Programm zum Lösen von Symbolrätseln, »Rätsel«, und wie immer natürlich unsere fünf besten 20-Zeiler.

Das komplette Schachprogramm

Der Falken-Verlag, bekannt durch seine Lernsoftware, präsentiert ein neues Produkt: »Das komplette Schachprogramm«. Wir haben es für die Computerschach-Interessierten einem ausführlichen Test unterzogen. Was leistet es?

Video total – C64 und Videofox

Videofans, Geschäftsleute, Animations- und Trickfilmfreaks können aufatmen! Wir haben das neueste Produkt aus dem Hause Scanntronik genauestens unter die Lupe genommen. Was hinter dem Programm »Videofox« steckt, erfahren Sie in der nächsten Ausgabe des 64'er-Magazins.





Test: Brother M 1818

Drucker der 24-Nadel-Klasse sind der heute verbreitete Standard. Trotzdem kommt Brother mit einem brandneuen 18-Nadler der mittleren Preisklasse auf den Markt. Was leistet der M 1818 und was steckt hinter diesem »Rückgriff«?

DIE NÄCHSTE AUSGABE ERSCHEINT AM 16.03.1990



12 x
Action, Spaß und super Tricks
Februar 1990
DM 7,-
64'er
2/90
Großer Modul-Vergleichstest
Action Cartridge V6.0 contra Nordic Power
Systemvergleich
Die besten Btx-Decoder
für C64, Atari ST, PC und Amiga
Amateurfunk und Computer
Funken mit dem C64
Faszination Packet-Radio
Großes Gewinnspiel mit tollen Preisen
Erst lesen, dann rubbeln! (Seite 25)
64'er
Super Startdiskette im Abo-Preis enthalten
Abonnieren Sie 64'er Magazin mit den vielen Vorteilen!
Preisvorteil
bequemste Zahlungsweise -
vierteljährlich zum Preis von 19,50 DM,
halbjährlich zum Preis von 39,- DM,
jährlich zum Preis von 78,- DM
außerdem erhalten Sie zusätzlich die Startdiskette
Sie bekommen 64'er direkt ins Haus
Die Versandkosten übernimmt der Verlag.
Bestellen Sie Ihr Abonnement mit den nebenstehenden Karten
64'er zum Schenken
Das Super-Geschenk! 12x im Jahr Freude schenken mit allen Vorteilen, die das Abonnement bietet!
Diese Vereinbarung kann ich innerhalb von acht Tagen bei Markt&Technik Verlag AG, Postfach 1304, 8013 Haar widerrufen. Zur Wahrung der Frist genügt die rechtzeitige Absendung des Widerrufs.


West
Test the West!
Super Geschmack. Super Preis.
Der Bundesgesundheitsminister: Rauchen gefährdet Ihre Gesundheit. Der Rauch einer Zigarette dieser Marke enthält: 0,9 mg Nikotin und 13 mg Kondensat (Teer). (Durchschnittswerte nach DIN).



DM 1.998,–
unverb. Preisempfehlung
incl. Monochrom Monitor MM12



* Das Bessere ist des guten Feind – von den im Happy Computer Heft 11/89 getesteten XT's ging der EuroXT von Schneider als souveräner Sieger hervor. Die beste Empfehlung für Computer-Einsteiger: der EuroXT von Schneider.

Rechenleistung: hervorragend; Monitor: gut; Tastatur: sehr gut; Verarbeitung: sehr gut. So liest sich in Kurzform der Steckbrief eines Siegers.

Wer heute in die Welt der elektronischen Datenverarbeitung einsteigt, kauft sich nicht den erstbesten Computer, sondern lieber gleich den Besten als Ersten. Der neue Schneider EuroXT bringt das als Spitzenmodell der EuroPC-Familie besonders eindrucksvoll zum Ausdruck. Mit ausgereifter Technik. Mit einer 21 MB-Harddisk. Mit vielfältigen Ausbaumöglichkeiten bis zum höchsten Grafikstandard VGA und mit einem sensationellen Preis.



Schneider Rundfunkwerke AG · Silvastraße 1 · D-8939 Türkheim 1
Schneider (Schweiz) AG · Hohlstraße 550 · CH-8048 Zürich
Büro Organisation Ges.mbH · Ortsstraße 18a · A-2331 Wien-Vösendorf